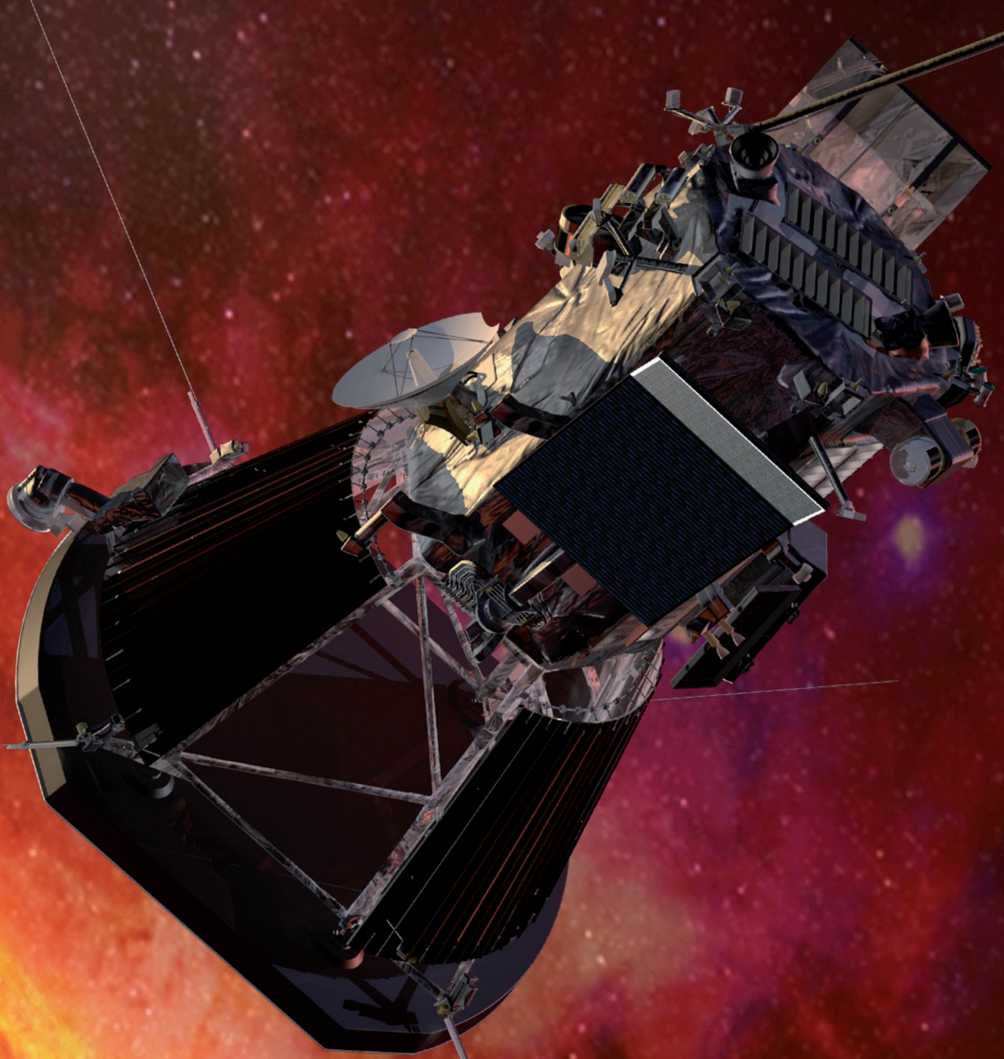
ಸಂಚಿಕೆ 11 । ಸಂಪುಟ 1 । ಜನವರಿ 2022




# ಕುತೂಹಲಿ

ವಿ P
V ಪ್ರ

# ಒಂದಿಷ್ಟು ಆತಂಕ ಒಂದಿಷ್ಟು ಸಂಭ್ರಮದ ವರ್ಷ



# 2022

ಕುತೂಹಲಿ ಓದುಗರಿಗೆ ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳು

**Editor-in-Chief**
Nakul Parashar

**Advisors**
Prof. S. Ayyappan
Dr. T. V. Venkateswaran

**Editor**
Kollegala Sharma (A.S.K.V.S.Sharma)

**Production**
Amrutheswari, B.

**Cover Design & Layout**
Kumar S

**Address for Correspondence**
Kutuhali, C/o Karnataka Science & Technology Academy,
Prof UR Rao Science Centre,
Major Sandip Unnikrishnan Road
Horticultural Sciences College Campus
Near Doddabettahalli Extension Bus Stop
Vidyaranyapura PO, Yalahanka
Bengaluru-560097, Karnataka
Or
Kutuhali, KSTA Office, V-LEAD
CA2, KIADB industrial housing area, Hebbal,
Ring Rd, Mysuru – 570018, Karnataka

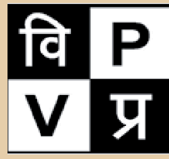
**Telphone**
91-9886640328 | 91-080-2972550

**Email**
kutuhalikannada@gmail.com
ksta.gok@gmail.com

**Website**
www.kstacademy.in/kn/kutuhali







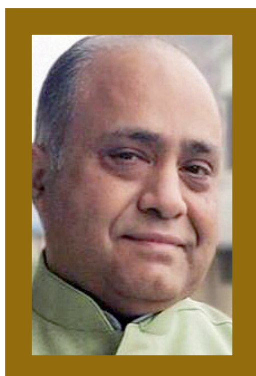

Vigyan Prasar and KSTA are not responsible for the statements/opinions expressed and photographs used by the authors in their articles/write-ups published in Kutuhali Articles, excerpts from articles published in Kutuhali may be freely reproduced with due acknowledgment/Credit provided periodicals in which they are reproduced are distributed free.

ಉಚಿತವಾಗಿ ವಿತರಿಸಲಾಗುವ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು, ಆಕರಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಥವಾ ಆಂಶಿಕವಾಗಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮುಕ್ತ ಅನುಮತಿ ಇದೆ

## ಪುಟ ಬಂಗಾರ

# ಸುಸ್ವಾಗತ





## ನಿರ್ದೇಶಕರ ಮನದಿಂದ

● ನಕುಲ್ ಪರಾಶರ

**ಮೊದಲಿಗೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಹರ್ಷದ ಹಾರೈಕೆಗಳು.**

**2022 ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಂತಸ, ಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯವನ್ನು ತರಲಿ ಎನ್ನುವ ಆಶಯ.**

ಇದಾಗಬೇಕಾದರೆ, ನಾವು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಾಹಕರು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನ, ಜಾಗೃತಿ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತರಣೆಗಾಗಿರುವ ಸ್ಕೋಪ್–ಕುತೂಹಲಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಲುಪಿಸಬೇಕೆನ್ನುವುದು ಸದಾಕಾಲದ ಆಶಯವೆನ್ನುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪುತ್ತೀರಷ್ಟೆ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬೆನ್ನು ಹತ್ತಿರುವ ಕೋವಿಡ್ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಅಷ್ಟೇ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹೊಸ ವೈರಸ್ ಬಗೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಈ ಸ್ಕೋಪ್ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲವೇ?

ಲಸಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ, ಕೋವಿಡ್ –19 ಸುರಕ್ಷತಾ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಈ ಸೋಂಕಿನ ವಿರುದ್ಧ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೋರಾಟದಲ್ಲಿನ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜನತೆಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಲ್ಲಿಯೂ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಷ್ಟೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯೂ ಹೌದು. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾಡುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ?

ಇದಕ್ಕೆ ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಂಡು, ಮುದ್ರಣ–ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್–ಸಾಮಾಜಿಕ–ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೆಲ್ಲದರ ಮೂಲಕ ಪಸರಿಸುವುದು ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದೊಂದು ಮಾರ್ಗ. ಅದರ ಜೊತೆಗೇ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ಸುಳ್ಳುಸುದ್ದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹವಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನಷ್ಟೆ ನಂಬಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಕೋಪ್ ಯೋಜನೆ ವೇಗವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲಿದೆ. ಎಪ್ಪತ್ತೈದನೆಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ದಿನಾಚರಣೆಯಂದು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕುರಿತ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿ ವಿಜೃಂಭಣೆಯಿಂದ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲು ಯೋಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ–ಕೃಷಿ, ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ, ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಭೂವಿಜ್ಞಾನ, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ, ವ್ಯೋಮ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಕೂಡ ಈ ಸಪ್ತಾಹದ ಸಂಭ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲಿವೆ. ಎಲ್ಲ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಭ್ರಮಿಸುವಷ್ಟು ವಿಜೃಂಭಣೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಆಚರಿಸೋಣ. ಈ ಜಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 75 ಎನ್ನುವ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಪ್ರಧಾನ. ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ಗಣ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಂದ ಭಾಷಣ, ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ವಿಜ್ಞಾನಗಳು, ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳ ವಿಜೇತರು, ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ಸ್ಮರಣೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಸ್ಮರಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಚರಣೆಗಳ ಯಾದಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ಶಾಲಾ, ಕಾಲೇಜುಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳನ್ನೂ ಆಯೋಜಿಸಲಾಗುವುದು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆ ಸಪ್ತಾಹದ ಕೊನೆಯ ದಿನದಂದು ವಿಜೃಂಭಣೆಯಿಂದ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳಲಿವೆ. ಸ್ಕೋಪ್ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ–ಪ್ರಸಾರ್ ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದ ಸಂಭ್ರಮಾಚರಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತಿದೆ.

ಇವೆಲ್ಲದರ ನಡುವೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ್ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಪ್ರೇರಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಸ್ಮರಣಾ ಯಾತ್ರೆ ಎನ್ನುವ ಈ ವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಣಿತ ದಿನದಂದು ದೇಶದ ಉಪರಾಷ್ಟ್ರಪತಿಗಳು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದರು. ಈ ಯಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಶತಮಾನದ ಹಿಂದೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಂವಹನ ಮಾರ್ಗಗಳು, ಜಾಗೃತಿ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಮೂಲಕ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಈ ಯಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವರ್ಷ, 1922 ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಹರಗೋಬಿಂದ ಖೊರಾನಾ (ಜನವರಿ 9), ರಾಜೇಶ್ವರಿ ಚಟರ್ಜಿ (ಜನವರಿ 24), ಬಿ. ರಾಮಮೂರ್ತಿ (ಜನವರಿ 30), ಜಿ. ಎಸ್. ಲಾಢಾ (ಆಗಸ್ಟ್ 26), ವೈ. ನಾಯುಡಮ್ಮ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 10) ಹಾಗೂ ಜಿ. ಎನ್. ರಾಮಚಂದ್ರನ್ (ಅಕ್ಟೋಬರ್ 8) ಇವರುಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಅವರ ಜನ್ಮದಿನಗಳಂದು ವಿವಿಧ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಪರಿಣತರಿಂದ ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಿದ್ದೇವೆ.

ಇದಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲ. ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಈ ಯಾತ್ರೆಯ ನೆಪದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಬಳಿತರಲಿದ್ದೇವೆ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಸಂತಸ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷತೆ ನಿಮ್ಮ ಜೊತೆಗಿರಲಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಿಮಗೂ, ನಿಮ್ಮ ಪ್ರೀತಿಪಾತ್ರರಿಗೂ ಶುಭಾಶಯಗಳು.

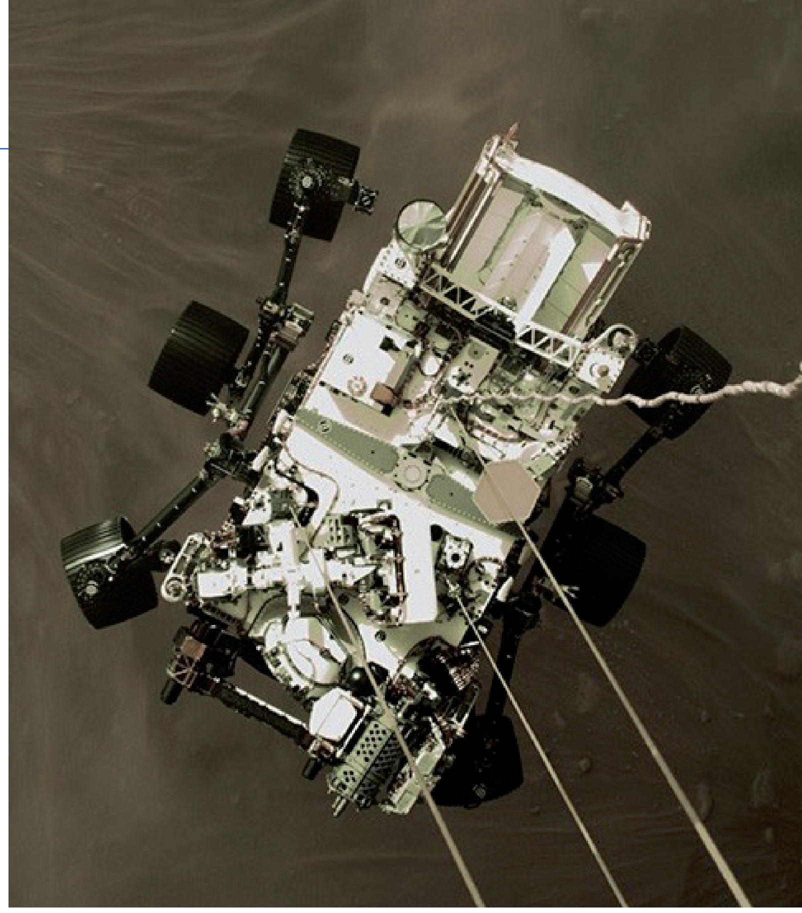
**2021ರಲ್ಲಿ ಘಟಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಗತಿಗಳತ್ತ ಕುತೂಹಲಿಯ ಕಿರುನೋಟ ಇಲ್ಲಿದೆ**

2021

● ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ ಶರ್ಮ

# ಒಂದಿಷ್ಟು ಆತಂಕ ಒಂದಿಷ್ಟು ಸಂಭ್ರಮದ ವರ್ಷ

**ಮನುಷ್ಯನದ್ದು ತೀರದ ದಾಹವಂತೆ! ಹೌದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಅವು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ನೀರು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ ಎಂದು ಗಣಿಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋ ದೇಹ ತೂಕಕ್ಕೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ದಾಹಿ ಮಾನವ. ಇದೇಕೆ ಹೀಗೆ ಎನ್ನುವ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೇ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಉತ್ತರವೂ ಈ ವರ್ಷ ಪ್ರಕಟವಾಗಿತ್ತು**



ಜೀವನದ ಪ್ರತಿ ಕಾಲಘಟ್ಟವನ್ನು ದಾಟಿದಾಗಲೂ ಒಮ್ಮೆ ಹೊರಳಿ ಬಂದ ಹಾದಿಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಷ್ಟೆ. ಕಳೆದ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಮೆಲುಕು ಹಾಕುವುದರಲ್ಲಿ ಏನೋ ಖುಷಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ವರ್ಷ ಆಗಮಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ವರ್ಷದ ಘಟನೆಗಳತ್ತ ಕಣ್ಣು ಹಾಯಿಸುವುದು ಸಹಜವೇ. ಕಳೆದ ವರ್ಷದತ್ತ ಹೊರಳಿ ನೋಡಿದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕದಲ್ಲಿಯೂ ಖುಷಿ ಕೊಡುವ, ಚಿಂತನೆಗೀಡು ಮಾಡುವ ಹಾಗೂ ಸಂಭ್ರಮಿಸುವ ಹಲವು ಘಟನೆಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ತಾಕಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿವೆ. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿಯಷ್ಟೆ ಪ್ರಧಾನವಾದಂಥವೂ ಇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವದರ ನೆನಪುಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ.

ಕಳೆದ ವರ್ಷಾರಂಭ ಸಿಹಿ, ಕಹಿಯ ಆರಂಭವೆನ್ನಬೇಕು. 2020ನೇ ಇಸವಿಯ ಆರಂಭದಿಂದ ಹತ್ತು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಕಾಡಿದ ಕೋವಿಡ್ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕತೆ ಇಳಿಮುಖ ಕಂಡಿತ್ತು. ಅದರ ಬೆನ್ನಲ್ಲೇ ಕವಿದಿದ್ದ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಕಾರ್ಮೋಡಗಳು ತುಸು ತೆಳುವಾಗಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದುವು. ಹಲವಾರು ಕೋವಿಡ್ ಲಸಿಕೆಗಳು ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಶಾದಾಯಕವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕಾರ್ಮೋಡದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹೊಳಪು ಕಂಡಿತ್ತು. ಜಗತ್ತು ಯಥಾಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮರಳುವ ಸೂಚನೆಗಳು ಕಂಡವು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಾಗಲೇ ಇನ್ನೊಂದು ಸುದ್ದಿ ಬಂದಿತ್ತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಕೊರೊನಾ ವೈರಸ್ಸಿನ ಹೊಸ ರೂಪವೊಂದು ಸಾಧಾರಣಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡಬಹುದು ಎನ್ನುವ ಸೂಚನೆ ಕಂಡಿತ್ತು. ಇದು ನಿಜವೋ? ಇದರಿಂದ ಏನಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಗಡಿ ದಾಟಿ ಭಾರತದೊಳಗೂ ನುಸುಳಿಬಿಟ್ಟಿತ್ತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವು ಹೊಸ ಬಗೆಗಳು ಪತ್ತೆಯಾದುವು.

**ಜೀವಲೋಕದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹೊಸ ವಿಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ ಈ ವರ್ಷ ಕಂಡಿತ್ತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾವಿರಕಾಲು ಎಂದು ನಾವು ಕರೆಯುವ ಜೀವಿಗೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಾವಿರ ಕಾಲುಗಳು ಇಲ್ಲ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲುಗಳಿರುವ ಜೀವಿಯನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಜುವಾನಿಟ ರೋಡ್ರಿಗ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ನೆಲದಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ವಾಸಿಸುವ ಈ ಜೀವಿಗೆ 1306 ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಹೊಳೆಯುವ ಶಾರ್ಕ್ ಒಂದನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ವರ್ಷ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದರು.**

ನೋಡು, ನೋಡುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ ಈ ತಳಿಯ ಹಾವಳಿ ತಡೆಯಲಾರದಂತಾಯಿತು. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಸೋಂಕುಗಳ ಪತ್ತೆ ಆಗಲಾರಂಭಿಸಿತು. ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ದಾಖಲಾಗುವ ರೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಿತಿ ಮೀರಿತ್ತು. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಸರಬರಾಜಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗೊಂದಲದ ವಾತಾವರಣ ಉಂಟಾಯಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋವಿಡ್ ಸಾವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಲಾರಂಭಿಸಿತು. ಸ್ಮಶಾನಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತೆಗಳು ಎಡೆಬಿಡದೆ ಉರಿದಿದ್ದು, ನದಿಗಳ ತಟದಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಸಾಲು ಸಮಾಧಿಗಳು ಉದ್ಭವಿಸಿದ್ದು ಈಗ ಹಳೆಯ ಸುದ್ದಿ.

ಈ ಎಲ್ಲ ಉದ್ವೇಗಗಳ ನಡುವೆಯೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಡೆದೇ ಇತ್ತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಕಾಂಸೆಂಟ್ರೇಟರುಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಂಶೋಧನಾಲಯಗಳು ತೊಡಗಿಕೊಂಡವು. ರಕ್ಷಣಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಡಿ.ಆರ್.ಡಿ.ಓ., ಬೆಂಗಳೂರಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೈಮಾನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳು ತಯಾರಿಸಿದ ಕಾಂಸೆಂಟ್ರೇಟರುಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಇಳಿದುವು. ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ, ದೇಶದ ಹಲವಾರು ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧನಾಲಯಗಳು ಕೊರೊನಾ ವೈರಸ್ಸಿನ ತಳಿಗುಣಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ತರಾತುರಿಯಿಂದ ಕೈಗೊಂಡವು. ಉದ್ದೇಶ: ಹೊಸದಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಡೆಲ್ಟಾದಂತಹ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೊಂದು ಕಣ್ಣಿಡುವುದು. ಇಂತಹ ಜೀನೋಮ್ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಫಲವಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಐದುನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಕೊರೊನಾ ವೈರಸ್ಸುಗಳ ಬಗೆಗಳಿರುವುದು ಪತ್ತೆಯಾದುವು.

ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಮುಂದುವರೆದಿತ್ತು. ಹಾಗೆಯೇ ಈಗಾಗಲೇ ರೂಪುಗೊಂಡ ಲಸಿಕೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ರಂಗಮಂಚ ಸಿದ್ಧವಾಗಿತ್ತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಅಸ್ಟ್ರಾಜೆನೆಕಾ ಕಂಪೆನಿ ಆಕ್ಸ್ ಫರ್ಡ್ ವಿವಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೋವಿಶೀಲ್ಡ್ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಲಸಿಕಾ ತಯಾರಿಕಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಸೀರಮ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ತಯಾರಿಸಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿತು. ವರ್ಷದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಅಂದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಂಬ ಮಾರಿ ಪತ್ತೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು, ಜನವರಿ 16ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದಲೇ ಕೋವಿಶೀಲ್ಡ್ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಜನತೆಗೆ ನೀಡುವ ಕಾರ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಅಪಾಯ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಹಿರಿಯ ನಾಗರೀಕರಿಗೆ ಮೊದ ಮೊದಲ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು. ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ ದೇಶದ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ ನಲವತ್ತರಷ್ಟು ಮಂದಿಗೆ ಒಂದು ಬಾರಿಯಾದರೂ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ನೂರು ಕೋಟಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು.

ಲಸಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಭಾರತ ಈ ವರ್ಷ ಸುದ್ದಿ ಮಾಡಿತು. ಭಾರತದ್ದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಲಸಿಕೆ ತಯಾರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ, ಭಾರತ್ ಬಯೋಟೆಕ್ ಕೋವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ಎನ್ನುವ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿತು. ಈ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಮುನ್ನವೇ, ಅಂದರೆ ವೈದ್ಯರು ಹೇಳುವ ಮೂರನೆಯ ಹಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿದು ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ದೊರಕುವ ಮುನ್ನವೇ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಎಂದು ಜನತೆಗೆ ನೀಡಲು ಪರವಾನಿಗಿ ನೀಡಲಾಯಿತು. ಇದು ಕೂಡ ಜನತೆಗೆ ನೀಡಿದ ಲಸಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. ಈ ಮಧ್ಯೆ ಲಸಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ

ಸುಳ್ಳುಸುದ್ದಿಗಳು, ಭಯ ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಲಸಿಕೆಗಳಿಗೆ ವಿರೋಧ ಕಂಡಿದ್ದೂ ಉಂಟು. ಅಷ್ಟೇ ಹುರುಪಿನಿಂದ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಸಿಕೊಂಡವರೂ ಇದ್ದರು. ಒಟ್ಟಾರೆ ರಶಿಯಾದ ಸ್ಪುಟ್ನಿಕ್, ಭಾರತದ ಕೋವ್ಯಾಕ್ಸೀನು ಹಾಗೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಕೋವಿಶೀಲ್ಡ್ ಲಸಿಕೆಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ದೊರಕಿದ ಕೋವಿಡ್ ಲಸಿಕೆಗಳು.

ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಭಾರತ ಮಾಡಿತು. ಭಾರತದ್ದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಔಷಧ ಕಂಪೆನಿ ಜೈಡಸ್ ಕ್ಯಾಡಿಲಾ ತಯಾರಿಸಿದ ಜೈಕೋವ್–ಡಿ ಎನ್ನುವ ಲಸಿಕೆಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಭಾರತ ಸರಕಾರ ತುರ್ತು ನಿಯಮದ ಅನ್ವಯ ಅನುಮತಿ ನೀಡಿತು. ಈ ಲಸಿಕೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಅನುಮತಿ ಪಡೆದ ಡಿಎನ್‌ಎ ಲಸಿಕೆ. ಇದನ್ನು ನೀಡುವ ವಿಧಾನವೂ ನವೀನವೇ.

ವರ್ಷಾಂತ್ಯದ ವಾರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಹೊಸಸುದ್ದಿ ಬಂದಿದೆ. ಭಾರತದ್ದೇ ಆದ ಒಂದು ಪ್ರೊಟೀನು ಉಪಘಟಕದ ಲಸಿಕೆ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಮತ್ತೊಂದು ಲಸಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮರ್ಕ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗುಳಿಗೆಯೊಂದನ್ನು ಕೋವಿಡ್ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸಲು ಭಾರತ ಸರಕಾರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿದೆ. ಅದೂ ತುರ್ತಾಗಿ. ಇದು ಭಾರತದ ಲಸಿಕೆಗಳ ಸುದ್ದಿ. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಲಸಿಕೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುದ್ದಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿದ್ದುವು. ಅಮೆರಿಕ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡು ಗಳಂತಹ ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲಸಿಕೆಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತಿದ್ದರೆ, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ದುರ್ಲಭವಾದುವು. ಇಂತಹ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ಲಸಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೇಡಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇತ್ತು. ಲಸಿಕೆಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಉಳ್ಳವರು, ಇಲ್ಲದವರೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಿತೆನ್ನಬಹುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ದೊರಕಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಅಭಿಯಾನವನ್ನು ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ ಆರಂಭಿಸಿತು. ಹೊಸ ರೋಗಾಣುವೊಂದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಒಂದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು. ಇದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಹೊಸ ಲಸಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲು ಕನಿಷ್ಠ ಎಂದರೆ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಬಳಸುವತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಿದುವು. ಇದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೇರು ಸಾಧನೆಯೇ ಹೌದು.

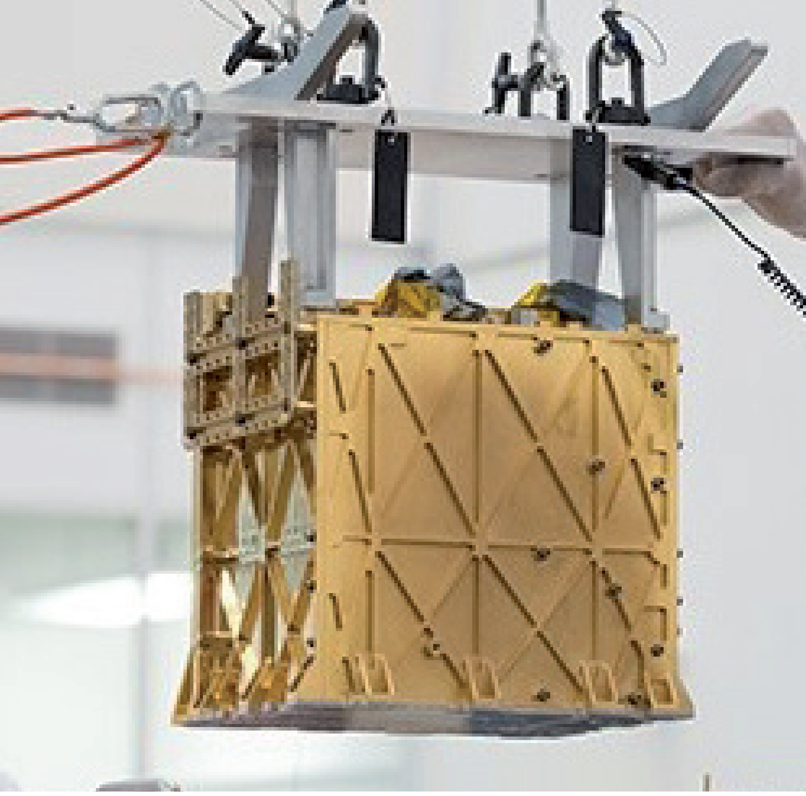
ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಶೇಷ ಸುದ್ದಿ ಬಂದಿತು. ಐನ್‌ಸ್ಟೀನಿಯಂ ಅರವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಮೆರಿಕ ಸ್ಫೋಟಿಸಿದ ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬಿನಿಂದ ಬಂದ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾದ ಒಂದು ಹೊಸ ಲೋಹ. ಪ್ಲುಟೋನಿಯಮಿಗಿಂತಲೂ ಭಾರಿಯಾದ ಪರಮಾಣು ಇದರದ್ದು. ಈ ಧಾತುವಿನ ರಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ತಿಳಿದಿರಲೇ ಇಲ್ಲ. ಏನಿದ್ದರೂ ಅದರ ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ಧಾತುಗಳ ಅಥವಾ ಪ್ಲುಟೋನಿಯಮಿನ ಗುಣಗಳಂತೆಯೇ ಇರಬೇಕು ಎಂದು ಊಹಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಕಾರಣ: ಇದೊಂದು ಕೃತಕ ಧಾತು. ಹಾಗೂ ತಯಾರಾದ ಕೆಲವೇ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೊಂದು ಧಾತುವಾಗಿ ಬದಲಾಗಿ ಬಿಡುವಷ್ಟು ಅಲ್ಪಾಯುಷಿ. ಇಂತಹ ಧಾತುವಿನ ಕೇವಲ 200 ನ್ಯಾನೊಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನಷ್ಟೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ಅದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಬಂಧವಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಬಂಧದ ಬಲ ಇತ್ಯಾದಿಯನ್ನು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಲಾಸ್ ಅಲಮೋಸ್ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರೆಬೆಕ್ಕಾ ಅಬರ್ಜೆಲ್ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ನಿಷ್ಕರ್ಷಿಸಿದರೆಂದು ನೇಚರ್ ಪತ್ರಿಕೆ ವರದಿ ಮಾಡಿತು.

2021ಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಎರಡು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಮಾನವ ಜೀನೋಮ್ ಅನಾವರಣಗೊಂಡಿತ್ತು. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಮಾನವರ ಡಿಎನ್‌ಎಯಲ್ಲಿಯೂ ಎಷ್ಟು ಜೀನ್ ಗಳಿರಬಹುದು, ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ವೈವಿಧ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಜೀನಿನ ಕಾರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿವರಗಳನ್ನು ಈ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮಾಡಲಾಗಿದೆಯಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲ, ಕ್ರಿಸ್ಪರ್ ತಂತ್ರದಿಂದ ಮಾನವ ಜೀನೋಮನ್ನು ತಿದ್ದುವ ಕೆಲಸವೂ ಆಗಿದೆ.

ಇದೇ ವರ್ಷ ದೂರದ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವು ಸಾಧನೆಗಳಾದುವು. ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಅಮೆರಿಕ ಕಳಿಸಿದ ಪರ್ಸಿವಿಯರ್ ಎನ್ನುವ ರೋವರ್ ಶೋಧ ನೌಕೆ ಇಳಿಯಿತು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಪುಟ್ಟ ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರಿನಂತಹ ಡ್ರೋನ್ ಶೋಧ ನೌಕೆ ಇಳಿದ ಜಾಗದಿಂದ ಹಾರಿ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿತ್ತು. ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಸಿವಿಯರ್ ಮಂಗಳನಿಂದ ಕಳಿಸಿದ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾಸಾ ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಪರ್ಸಿವಿಯರ್ ನಲ್ಲಿಟ್ಟಿದ್ದ ಉಪಕರಣವೊಂದು ಮಂಗಳನ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿದ್ದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೀರಿ ಅದನ್ನು ಉಸಿರಾಡಬಲ್ಲ ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿತು. ಹೀಗೆ ಮುಂದೆ ಎಂದೋ ಮಂಗಳನ ಮೇಲೆ ಕಾಲೂರಿ ನೆಲೆಸಲು ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬಹುದೆನ್ನುವ ಆಸೆ ಹುಟ್ಟಿದೆ.

ದೂರದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕಪ್ಪುಕುಳಿಗಳ ನಕ್ಷೆ ತಯಾರಾಯಿತು, ಕಪ್ಪುಕುಳಿ ಅಥವಾ ಬ್ಲಾಕ್ ಹೋಲ್ ಭಾರೀ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಇರುವ ಅತಿ ಸಾಂದ್ರ ವಸ್ತು ತುಂಬಿರುವ ಪುಟ್ಟ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳು. ಇವುಗಳಿಂದ ಬೆಳಕೂ ಕೂಡ ಹೊರ ಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ಇತರೆ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಂತಹ


ಕೊಮೊರಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳ ಬಳಿ ಜೀವಿಸುವ ವಿಚಿತ್ರ ಮೀನುಗಳ



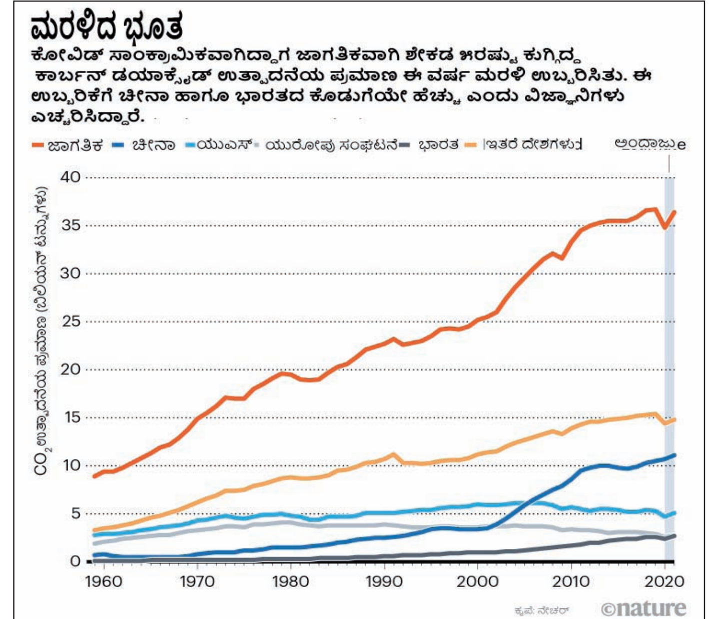
ಎಡೆಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಕಪ್ಪುಕುಳಿಗಳ ಇರವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕಳೆದ ವರ್ಷ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದ ಆಕಾಶದ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು 25000 ಕಪ್ಪುಕುಳಿಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿಸಿ ಒಂದು ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ನಕ್ಷೆ ನಾಳಿನ ಖಗೋಲವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ನೆರವಾಗುವ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಆಗಬಲ್ಲುದು.

ಜೀವಲೋಕದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹೊಸ ವಿಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ ಈ ವರ್ಷ ಕಂಡಿತ್ತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾವಿರಕಾಲು ಎಂದು ನಾವು ಕರೆಯುವ ಜೀವಿಗೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಾವಿರ ಕಾಲುಗಳು ಇಲ್ಲ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲುಗಳಿರುವ ಜೀವಿಯನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಜುವಾನಿಟ ರೋಡ್ರಿಗ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ನೆಲದಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ವಾಸಿಸುವ ಈ ಜೀವಿಗೆ 1306 ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಹೊಳೆಯುವ ಶಾರ್ಕ್ ಒಂದನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ವರ್ಷ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದರು. ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೊಸದೊಂದು ಚಿಟ್ಟೆಯ ಪ್ರಭೇದ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಕಪ್ಪೆಯೂ ಇರುವುದು ಪತ್ತೆಯಾಯಿತು. ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡುವ ಪರಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನೇ ಕಿತ್ತೊಗೆದು, ತಲೆಯಿಂದ ಹೊಸದೊಂದು ದೇಹವನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವ ವಿಸ್ಮಯಕರ ವಿಷಯ ತಿಳಿದದ್ದೂ ಇದೇ ವರ್ಷ.

ಮೀನುಗಳು ನೆಲಚರಗಳಾಗಿ ವಿಕಾಸವಾದುವೆನ್ನುವ ವಾದಕ್ಕೆ ಪುರಾವೆಯಾಗಿ ಇರುವ ಜೀವಂತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎನ್ನಿಸಿದ ಸೀಲಕಾಂತ್ ಮೀನುಗಳು ಶತಾಯುಷಿಗಳು ಎನ್ನುವುದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ? ಹೌದು. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಮಡಗಾಸ್ಕರ್ ದ್ವೀಪ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಕೊಮೊರಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳ ಬಳಿ ಜೀವಿಸುವ ಈ ವಿಚಿತ್ರ ಮೀನುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನೆಲಚರಗಳ ಕಾಲಿನಂತೆ ದಪ್ಪ ಹಾಗೂ ಗಟ್ಟಿ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಇವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಡೆದಾಡುವ ಜೀವಿಗಳ ಪೂರ್ವಜರ ಸಂಬಂಧಿ ಎಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಮೀನುಗಳು ನೂರು ವರ್ಷ ಬದುಕುತ್ತವಂತೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಇವು ಬೆಳೆದು ಯೌವನ ತಲುಪಲು ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು. ಫಲಿತ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಏನಿಲ್ಲವೆಂದರೂ ಐದು ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಬೇಕಂತೆ. ಈ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ವಿಷಯ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದೂ ಇದೇ ವರ್ಷ. ಗಜಗರ್ಭ ಎನ್ನುವ ಪದವನ್ನು ಈಗ ಬದಲಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲವೇ?

ಮನುಷ್ಯನದ್ದು ತೀರದ ದಾಹವಂತೆ! ಹೌದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಅವು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ನೀರು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ ಎಂದು ಗಣಿಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋ ದೇಹ ತೂಕಕ್ಕೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ದಾಹಿ ಮಾನವ. ಇದೇಕೆ ಹೀಗೆ ಎನ್ನುವ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೇ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಉತ್ತರವೂ ಈ ವರ್ಷ ಪ್ರಕಟವಾಗಿತ್ತು. ಮಂಗಗಳಿಂದ ವಿಕಾಸವಾದ ಮಾನವನ ಉದ್ದ, ನೀಳ ದೇಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅವನ ತೂಕ–ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು. ಇದು ಮನುಷ್ಯರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಶಾಖ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದಾದರೂ, ಅದರ ಜೊತೆಗೇ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನೂ ಖಾಲಿಯಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಮಾನವರು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಕೌತುಕಮಯ ವಾದವನ್ನು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಆಶರ್ ರೋಸಿಂಗರ್ ಎನ್ನುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮುಂದಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ನಿಜವೋ, ಸುಳ್ಳೋ ಎನ್ನುವುದು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಬೇಕಷ್ಟೆ.

ಮಲೇರಿಯಾ ಎನ್ನುವುದು ಎಷ್ಟು ಕುಖ್ಯಾತ ಎಂದರೆ ಗುಣವಾಗದ ಖಾಯಿಲೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರತೀಕವಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಲವೇರಿಯಾ ಎನ್ನುವ ಪದಕ್ಕೂ ಈ ಸೋಂಕು ಹಾದಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇಂತಹ ಸೋಂಕನ್ನು ಚೀನಾ ದೇಶ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದು ಈ ವರ್ಷ ವರದಿಯಾಯಿತು. ಕೆಲವೇ ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಏನಿಲ್ಲವೆಂದರೂ ಮೂರು ಕೋಟಿ ಜನ ಮಲೇರಿಯಾ ಸೋಂಕಿಗೆ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಸೋಂಕು ಈಗ ಇಲ್ಲವಂತೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ: ಆರ್ಟಿಮಿಸಿನಿನ್ ಎನ್ನುವ ಹೊಸ ಔಷಧವನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ ವೈದ್ಯರು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಬಳಸಿದ್ದು. ಈ ಔಷಧವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ ಯೂಯೂ ಎಂಬಾಕೆಗೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯೂ ದೊರಕಿತ್ತು. ಮಲೇರಿಯಾವನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೀನಾ ನಲವತ್ತನೆಯದು. ಕಳೆದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಚೀನಾ ಒಬ್ಬನೇ




ಮನುಷ್ಯ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?

ಒಬ್ಬ ಮಲೇರಿಯಾ ರೋಗಿಯನ್ನೂ ಕಂಡಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೀರ್ತಿ. ಇದೇ ವರ್ಷ ಮಾಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕುನೂರ ಐವತ್ತು ಜನರ ಮೇಲೆ ನಡೆದ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದು ಹೊಸ ಲಸಿಕೆಯೊಂದು ಮಲೇರಿಯಾವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಲ್ಲುದು ಎಂದು ತೋರಿಸಿತು.

ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಸತ್ಯಗಳನ್ನಷ್ಟೆ ಮುಂದಿಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವ ಖ್ಯಾತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈ ವರ್ಷ ಹಲವು ಸುಳ್ಳು ಶೋಧಗಳು ಸುದ್ದಿ ಮಾಡಿದ್ದುವು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೊಸ ಶೋಧಗಳಿಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ಶೋಧಗಳ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಸ್ಕೋಪಸ್ ಎನ್ನುವ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮುನ್ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಬೇಕಾಬಿಟ್ಟಿ ಶೋಧಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವಂಥವು ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಹಾಗೆಯೇ ಸುಮಾರು ಇನ್ನೂರು ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದನೆನ್ನಲಾದ ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬನ ಹೆಸರು ಕೇವಲ ಹೆಸರಷ್ಟೆ. ಅಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿಯೇ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಗಾಬರಿಯ ವರದಿಯೂ ಬಂತು. ಜೊತೆಗೇ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿದ್ದ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಡಾನ್ ಅರೈಲಿ 2012 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ಇರುವ ವಿವರಗಳು ಸುಳ್ಳು ವಿವರಗಳು ಹಾಗೂ ಹುಟ್ಟು ಹಾಕಿದ ಮಾಹಿತಿ ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲೇ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕೆಂದು ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದ ಪತ್ರಿಕೆ ಹೇಳಿತು.

ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವತೆಯ ಭವಿಷ್ಯದ ಕುರಿತು 2021 ಮಹತ್ವದ ವರ್ಷ. ಇದೇ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ವಾಯುಗುಣದ ಕುರಿತು ನಡೆದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಹಾಗೂ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆನ್ನುವ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯಿತು. ಇನ್ನು ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದು ಎಂದು ನಮ್ಮ ಸರಕಾರ ಘೋಷಿಸಿದೆ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ನೆರವೂ ಅಗತ್ಯವಷ್ಟೆ.

**ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವತೆಯ ಭವಿಷ್ಯದ ಕುರಿತು 2021 ಮಹತ್ವದ ವರ್ಷ. ಇದೇ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ವಾಯುಗುಣದ ಕುರಿತು ನಡೆದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಹಾಗೂ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆನ್ನುವ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯಿತು. ಇನ್ನು ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದು ಎಂದು ನಮ್ಮ ಸರಕಾರ ಘೋಷಿಸಿದೆ**

ಇವು ಕಳೆದ ವರ್ಷದ ವಿಜ್ಞಾನದ ನಡೆಗಳ ಒಂದು ಝಳಕು ಅಷ್ಟೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಪ್ರಕಟವಾಗುವಂತೆಯೇ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಶೋಧ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಪ್ರಕಟವಾದುವು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಕೋವಿಡ್ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ದಿನಕ್ಕೆ ಹತ್ತಾರು ಎನ್ನುವಂತೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದುವು. ಇದೀಗ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಂತೆ ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಸುದ್ದಿಗಳು ಖುಷಿಯನ್ನೂ, ಆತಂಕವನ್ನೂ ತಂದಿವೆ.

ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾರಬಿಟ್ಟಿದ್ದ ಪಾರ್ಕರ್ ಎನ್ನುವ ಸೌರಶೋಧನೌಕೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದೆಯಂತೆ. ಅಂದ ಹಾಗೆ ಸೂರ್ಯ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಂತೆ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಯವಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ಅನಿಲದ ಗೋಳ. ಅದರ ಹೊರಮೈ ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವ ಬಲ ಹಾಗೂ ಕಾಂತಬಲಗಳೆರಡೂ ಅತ್ಯಂತ ಕ್ಷೀಣವಾಗಿರುವ ಜಾಗ ಅಷ್ಟೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲಿ, ಸೌರಮಾರುತವೆನ್ನುವ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೀಮೆಯನ್ನು ಆಲ್ಫೆನ್ ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೂರ್ಯನ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸುಮಾರು ನಲವತ್ತಮೂರರಿಂದ ಎಂಭತ್ತೆಂಟು ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರುಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಸೀಮೆಯ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಪಾರ್ಕರ್ ನೌಕೆ ಹೊಕ್ಕು ಸಾಗಿದ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕೇತಗಳು ಬಂದಿವೆ.

ಕ್ರಿಸ್ಮಸ್ ಸಂಭ್ರಮದ ಜೊತೆಗೇ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕಣ್ಣು ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹಾರಿದೆ. ಜೇಮ್ಸ್ ವೆಬ್ ದೂರದರ್ಶಕ ಎನ್ನುವ ಸುಮಾರು ಏಳು ಟನ್ ಭಾರ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಟೆನಿಸ್ ಮೈದಾನದಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೂರದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ನಾಸಾ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಫ್ರೆಂಚ್ ಗಯಾನಾ ದ್ವೀಪದಿಂದ ಏರಿಯೇನ್ ರಾಕೆಟ್ ಬೆನ್ನೇರಿ ಹಾರಿದ ಈ ದೂರದರ್ಶಕ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯಮಂಡಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಗವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರು ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಯಾಗಲಿದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿಶ್ವದತ್ತ ತನ್ನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ಬೀರಿ, ಕಂಡ ದೃಶ್ಯವನ್ನೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಲಿದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಅರಿವಾಗದ ಹಲವಾರು ವಿಶ್ವದ ಗುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಯಲಾಗಿಸಲಿದೆ.

ಇದು ಖುಷಿಯ ವಿಷಯವಾದರೆ ಓಮಿಕ್ರಾನ್ ಎನ್ನುವ ಹೊಸದೊಂದು ಕೊರೊನಾ ವೈರಸ್ಸು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಕಾಡಿದ ಡೆಲ್ಟಾ ಬಗೆಗಿಂತಲೂ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಸೋಂಕಬಲ್ಲುದು ಎನ್ನುವುದು ಆತಂಕದ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ಕಳೆದ ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಷ್ಟೇ ಈ ಓಮಿಕ್ರಾನ್ ಬಗ್ಗೆಯೂ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದು ಎಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ಸೋಂಕಬಹುದು? ಎಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ಆಹುತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು? ಯಾವ್ಯಾವ ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೈರಾಣಾಗಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದೆಲ್ಲವೂ ಈಗ ಕೇವಲ ಊಹೆ. ಇದರ ಕಾಟದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದ್ದರೆ, ಒಂದೋ ಸೋಂಕು ಬಾರದಂತೆ ಮುಖಗವುಸು ಧರಿಸಿ, ಸೋಂಕಿದವರಿಂದ ದೂರವಿದ್ದು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೇ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಅವು ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಂಬಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅದೇನೇ ಇರಲಿ. ಹೊಸ ವರ್ಷ, ಹೊಸ ಕನಸುಗಳನ್ನೂ, ಹೊಸ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನೂ, ಹೊಸ ಸ್ವಾರಸ್ಯಗಳನ್ನೂ ತರಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸೋಣ.





ರವಿ ಕಾಣದ್ದನ್ನೂ ನೋಡುವ ಕವಿ, ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಕಾಣಬಲ್ಲನೇ?

# ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕವಿತೆ

ಚಿತ್ರ: ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀ ಕಲ್ಲಿಗನೂರು

• ಶಶಿಧರ ಡೋಂಗ್ರೆ

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕವಿತೆ ಒಂದೇ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವೇ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಹದಿನಾರನೇ ಶತಮಾನದಿಂದೀಚೆಗೆ ಬಂದ ಕೆಲವು ಉತ್ತರಗಳು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕವಿಗಳ ಸಂವಾದದದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಬದಿಯವರು ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ಬೌದ್ಧಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಅಣಕವಾಡುವಂತೆಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಪಾಲ್ ಡಿರಾಕ್, ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬು ತಯಾರಿಕೆಯ ರೂವಾರಿಯಾದ ಓಪನ್ ಹೈಮರ್ ಜೊತೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದರಂತೆ, 'ಯಾವುದು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದೆಯೋ ಅದನ್ನು ಸರಳವಾಗಿಸುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಉದ್ದೇಶ, ಆದರೆ ಕವಿತೆಗಳ ಉದ್ದೇಶ, ಯಾವುದು ಸರಳವಾಗಿದೆಯೂ ಅದನ್ನು ಆದಷ್ಟೂ ಅಮೂರ್ತಗೊಳಿಸುವುದು ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ'.

ಈ ದನಿಗೆ ಒತ್ತಾಸೆಯಾಗಿದೆಯೋ ಎನಿಸುವಂತೆ, ಜರ್ಮನ್ ಕವಿ

ಗಯಟೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದ, "ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವದ ವಿಸ್ಮಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸಿನ ಒಳ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು, ಒಬ್ಬ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಬರೆಯುವ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಾಗಲೀ, ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ, ಹಿಡಿದಿಡುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ". ಅಂದ ಹಾಗೆ ಇದನ್ನು ಹೇಳಿದ ಗಯಟೆ ಕೇವಲ ಕವಿಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆತ ಅಂದಿನ ಕಾಲದ ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದು, ತೌಲನಿಕ ಅಂಗರಚನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನಕನೆಂದೂ, ರೂಪವಿಜ್ಞಾನ (morphology) ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದವನೆಂದೂ ಗುರುತಿಸಿದಾಗ, ಕವಿ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ನಡುವಿನ ಕಂದಕ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದ ನೈಜ ರೂಪವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಅಸಾಧ್ಯವೆಂಬುದು ಕವಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿರುವ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಇಂಥ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಏಕೆ ಮೂಡಿರಬಹುದು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹದಿನಾರನೇ ಶತಮಾನದ ಹಿಂದೆ, ಕವಿ ಮತ್ತು ತತ್ವಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನವಿತ್ತೆಂದೂ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ದಕ್ಕುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಸಮಾಜವು ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನೂ ಗಣ್ಯವ್ಯಕ್ತಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿತೆಂದೂ ಮತ್ತು ಈ ಔನ್ನತ್ಯದ ಜಗ್ಗಾಟ ಇಂಥ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿರಬೇಕೆಂದೂ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

"ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕಲ್ಪನೆಯಿಲ್ಲದ, ವಾಚ್ಯಾರ್ಥವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವನಾಗಿ ತೋರುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದನ್ನು ಮಾತ್ರ "ಸತ್ಯ" ವೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಧ್ವನ್ಯಾರ್ಥ, ರೂಪಕಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಅನುಭಾವಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ". ಎಂಬ ಆರೋಪಗಳನ್ನು ಕವಿ ಮಾಡಿದರೆ, 'ಕವಿಯೊಬ್ಬ, ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಇರವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸದೆ, ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆ ಹುದುಗಿಸಿರುತ್ತಾನೆ. ಅಮೂರ್ತತೆ ಮತ್ತು ಅನುಭಾವದ ಗೋಜಲಿನ ಮಧ್ಯೆ, ವಸ್ತು ವಿಷಯಗಳು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಇರುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಅರಿಯಲಾರ' ಎಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಅಂಬೋಣ.

ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕವಿ ವಿಲಿಯಮ್ ಬ್ಲೇಕ್ ತಮ್ಮ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕವಿತೆ `Mock on, Mock on Voltaire, Rousseau' ನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಚಾರವಾದಿಗಳು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಂಡಿದ್ದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸತ್ಯವೆಂದು ನಂಬುತ್ತಾರೆಂದೂ, ಅದರಿಂದಾಚೆಗಿರುವ ಆನುಭಾವಿಕ ಸತ್ಯವನ್ನು ಅವರು ಗುರುತಿಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಡೆಮೋಕ್ರಿಟಸ್ಸನ ಪರಮಾಣುಗಳು
ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಬೆಳಕಿನ ಕಣಗಳು
ಕೆಂಪು ಸಮುದ್ರ ತೀರದ ಯಕಃಶ್ಚಿತ್ ಮರಳು
ತೀರದ ಮೇಲಿರುವ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಗೂಡಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಖರ ಬೆಳಕು

ಇಲ್ಲಿ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಗೂಡು ಪ್ರಕೃತಿ ಕರುಣಿಸಿರುವ ಕೃಪೆಯೆಂದೂ, ಅದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಪಾಲು ಉನ್ನತವೆಂಬ ನೋಟವಿದೆ.

ರಮ್ಯಕವಿತೆಯ ಯುಗದ ಮಹತ್ವದ ಕವಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಾದ ವಿಲಿಯಂ ವರ್ಡ್ಸ್ ವರ್ತ ಅವರು "ವಿ ಕಿಲ್ ಟು ಡಿಸೆಕ್ಟ್" ಅರ್ಥಾತ್ 'ನಾವು ಛೇದಿಸಲು ಕೊಲ್ಲುತ್ತೇವೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದರು. ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿಗೆ 'ಛೇದನ' ಎಷ್ಟು ಮಹತ್ವದ್ದೆಂದು ತಿಳಿದಿರುವವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ವರ್ಡ್ಸ್ ವರ್ತ್ ಅವರ ಈ ಹೇಳಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕುರಿತು ಲೇವಡಿ ಮತ್ತು ವಿಷಾದ ಎರಡನ್ನೂ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅದು ನಿಜದ ಒಂದು ಮಗ್ಗುಲನ್ನೂ ತೋರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದೂ ಸತ್ಯ.

ಇದೇ ವರ್ಡ್ಸ್ ವರ್ತ್ 1802 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಕೋಲೆರಿಡ್ಜ್ ಅವರ ಪ್ರಸಿದ್ಧ 'ಕವಿತಾ ಸಂಕಲನ' ದ ಮುನ್ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಬರೆದಿದ್ದರು. 'ಮನುಷ್ಯ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಹೊಸ ಹೊಸ ಪರಿಕರಗಳ ಕ್ರಾಂತಿಯೇನಾದರೂ ಆದರೆ, ನಮ್ಮ ಕವಿಗಳು ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸುತ್ತಾರೆ. ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನಿ, ಸಸ್ಯವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಲೋಹವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನೂ, ಜೀವನವನ್ನೂ, ಕವಿತೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ' ಎಂಬ ಭಾವವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದರು.

ಮುಂದೆ ವರ್ಡ್ಸ್ ವರ್ತ್ ಅವರು ``Steamboats, Viaducts, and Railways" ಎಂಬ ಪದ್ಯವನ್ನೂ ಬರೆದರು. ಅದರಲ್ಲಿನ ಈ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ

.........
ಮನುಷ್ಯನ ಕಲೆಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಈ ಮಕ್ಕಳು
ಭೀಭತ್ಸ, ಅವಲಕ್ಷಣ, ಆದರೂ
ಕ್ಷಮಿಸಿಯಾಳು ಪ್ರಕೃತಿ ತನ್ನವರೆನ್ನುತ್ತ

ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅನುಮಾನಗಳಿವೆ. ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ, ಕಾಲನ ನಿರಂತರ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಇವೂ ಕೂಡ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಹೋಗಬಹುದು ಎಂಬ ಭಾವವಿದೆ.

ಭಾರತವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ, ಪೌರ್ವಾತ್ಯ ಮತ್ತು ಅರೇಬಿಯನ್ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕುರಿತಂತೆ ಇಂತಹ ಅನಿಸಿಕೆಗಳು ಇದ್ದಂತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಯಾ ಕಾಲದ ಯುಗಧರ್ಮದ ಅನುಭವಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದೂ ಅಗತ್ಯ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೆನಪಿಡೋಣ. ಭಾಸ್ಕರಾಚಾರ್ಯ–II ರ ಲೀಲಾವತಿಯ ಗ್ರಂಥದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಯಾವ ಕವಿತೆಗೂ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲದಂತೆ ತುಂಬ ಲಾಲಿತ್ಯ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ.

**ಯೇಷಾಂ ಸುಜಾತಿಗುಣವರ್ಗವಿಭೂಷಿತಾಂಗೀ ಶುದ್ಧಾಖಿಲ ವ್ಯವಹತಿ ಖಲು ಕಂಠಾಸಕ್ತಾ**
**ಲೀಲಾವತೀಹ ಸರಸೋಕ್ತಿಮುದಾಹರಂತೀ ತೇಷಾಂ ಸದೈವ ಸುಖಸಂಪದುಪೈತಿ ವೃದ್ಧಿಂ**

ಇಲ್ಲಿ, 'ಯೇಷಾಂ ಸುಜಾತಿ ಗುಣವರ್ಗ ವಿಭೂಷಿತಾಂಗೀ" ಎಂದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕುಲದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದವಳೂ, ಗುಣಸಂಪನ್ನೆಯೂ ಆದವಳು ಎಂದೂ, 'ಗುಣಾಕಾರ, ವರ್ಗ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಭೂಷಿತವಾದ ಗಣಿತ' ಎಂದೂ ಅರ್ಥೈಸಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ, 'ಲೀಲಾವತೀಹ ಸರಸೋಕ್ತಿಮುದಾಹರಂತೀ' ಯನ್ನು, "ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಲೀಲಾವತೀ ಎನ್ನುವ ಗ್ರಂಥ" ಎಂತಲೂ ಓದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹತ್ತನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬದುಕಿದ್ದ ಒಮರ್ ಖಯ್ಯಾಮ್, ಅದ್ವಿತೀಯ ಕವಿಯಾಗಿದ್ದಂತೆಯೇ, ಶ್ರೇಷ್ಠ ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನೂ ಆಗಿದ್ದ. ಆದರೆ ಅವನ 'ರುಬ್ಬಯಾತ್' ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬರೆದ ಕವಿತೆಗಳು ಇದ್ದ ಹಾಗಿಲ್ಲ.

ಕಳೆದ ಇನ್ನೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕವಿತೆಯ ಬಂಧ ಇನ್ನಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸುತ್ತಾ, ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಮಗ್ಗುಲುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತಾ, ಭಾಷೆಯ ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ದುಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬರೆದ ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿವೆ. ಕವಿತೆ ಬರೆಯುತ್ತಿರುವವರಲ್ಲಿ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ, ಇತರರೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಕನ್ನಡವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ವಿಶ್ವದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೂ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದಷ್ಟೇ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ.

*ಶ್ರೀ ಶಶಿಧರ ಡೋಂಗ್ರೆ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಖಾಸಗಿ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ನಾಟಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ವಿಜ್ಞಾನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕುರಿತು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.*

ಹತ್ತಾರು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ರಚಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡ ಆಕೃತಿ ಪುರಾತನ ಜೀವಿಯ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯೋ, ಸಸ್ಯದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯೋ? ಅಥವಾ ಕೇವಲ ನಮ್ಮ ಭ್ರಮೆಯೋ? ಪ್ರಸನ್ನ ಆಡುವಳ್ಳಿಯವರು ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇವು

# ಪಳೆಯುಳಿಕೆ

## ಕಾಲದ ಕತೆ ಹೇಳುವ ಕಲ್ಲುಗಳು

ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾದ ಮರಳುಗಲ್ಲಿನ ಗುಹೆಗಳು. (ಚಿತ್ರಗಳು: ಪ್ರಸನ್ನ ಆಡುವಳ್ಳಿ)

ಎಲ್ಲ ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ನಡೆದಿದ್ದರೆ 2020ರ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಭೂವಿಜ್ಞಾನ ತಜ್ಞರ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನ ಭಾರತದಲ್ಲೇ ನಡೆಯಬೇಕಿತ್ತು. ದೇಶ–ವಿದೇಶಗಳ ನೂರಾರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆಗಲೇ ದೆಹಲಿಗೆ ಬಂದಿಳಿದಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಕೊರೋನಾ ಕಾಲದ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶ ರದ್ದಾಯಿತು. 'ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬಂದಾಗಿದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುತ್ತಾಡಿಬರೋಣ' ಎಂದು ನಾಲ್ವರು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮಿತ್ರರು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ರಾಜಧಾನಿ ಭೋಪಾಲಕ್ಕೆ ಹೊರಟರು. ಅಲ್ಲಿಂದ ತುಸು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ, ಶಿಲಾಯುಗದ ಮಾನವರ ಕಲಾ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಹೆಸರಾದ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಗುಹೆಗಳೆಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಕ್ಕೆ ವಿಹಾರಕ್ಕೆಂದು ಬಂದರು.

ಸದಾಶಿವನಿಗೆ ಅದೇ ಧ್ಯಾನ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ನೋಡಿ, ಹಾಗೇ ನಮ್ಮ ಈ ನಾಲ್ವರು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೂ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ತಾರಕ್ಕಿಂತ ಗುಹೆಯನ್ನಾವರಿಸಿದ್ದ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನವಿತ್ತು. ಕಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ರಚನೆ, ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ಗುಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗಮನಿಸುತ್ತ ಇದು ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದ್ದಿರಬಹುದೆಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತಾ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. 'ಸಭಾಂಗಣ ಗುಹೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಗುಹೆಯ ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರದ ಛಾವಣಿಯ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ, ಎಲೆಯಾಕಾರದ ಚಿತ್ತಾರ ಕಂಡು ಕ್ಯಾಮರಾದ ಮೂಲಕ ಝೂಮ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರು. ನಡುವಿನ ಒಂದು ಉದ್ದ ರೇಖೆಯ ಆಚೀಚೆ ಹರಡಿದ್ದ ಸಮಾನಾಂತರ ಗೆರೆಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಗುಹೆಗಳ ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದ ಉಳಿದ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಚಿತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿತು. ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಯಾಕಾರದ ಚಿತ್ತಾರದ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕ ಅಂಥದ್ದೇ ಇನ್ನೆರೆಡು ಪುಟ್ಟ ರಚನೆಗಳಿದ್ದವು. ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಶತಮಾನಗಳಾಚೆ ಬದುಕಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಯೊಂದರ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಿದ್ದೀತು ಎಂಬ ಅನುಮಾನ ಕಾಡತೊಡಗಿತು. ವಿಹಾರಕ್ಕೆಂದು ಬಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಬೇಕಿದ್ದ ಪರಿಕರಗಳಾಗಲೀ, ಅನುಮತಿಯಾಗಲೀ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಗುಹೆಯ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಕೈಗೆಟುಕದಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದ ಚಿತ್ತಾರವನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಲು ಸೂಕ್ತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೇನಂತೆ, ಕೈಲಿದ್ದ ಕ್ಯಾಮರಾದಿಂದಲೇ ಬೇರೆ–ಬೇರೆ ಕೋನಗಳಿಂದ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದರು. ಕೈಚಾಚಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಳತೆಗೋಲು ಹಿಡಿದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಉದ್ದಗಲಗಳ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರು.

ಪ್ರವಾಸ ಮುಗಿಸಿ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಾವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ತೆಗೆದ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಫೋಟೋಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದರು. ಆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗಿಳಿಸಿ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ರೂಪುರೇಷೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅಂದಾಜಿಸಿದರು. ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನೆಲ್ಲ ಜಾಲಾಡಿದರು. ಈ ಹಿಂದೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ರಷ್ಯಾದ ಹಿಮಗಲ್ಲುಗಳ ನಡುವೆ ದೊರೆತಿದ್ದಇದೇ ಬಗೆಯ ಚಿತ್ತಾರದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ, ಕೊನೆಗೂ ಇದೊಂದು ಕನಿಷ್ಟ 540 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬದುಕಿದ್ದ 'ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ' ಎಂಬ ಅಪರೂಪದ ಪ್ರಾಣಿಯೊಂದರ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಘೋಷಿಸಿದರು.

### ಏನಿದು 'ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ'?

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾಲಘಟ್ಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾದಂತಹ ಜೀವಿ ಬದುಕಿದ್ದು 'ಎಡಿಯಾಕರನ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಯುಗದಲ್ಲಿ. ಇದು ಈಗಿನಿಂದ ಹಿಂದೆ ಸುಮಾರು 540 ರಿಂದ 635 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ಸಮಯ. ಆಗಿನ್ನೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಡೈನೋಸಾರುಗಳಂತಹ ದೈತ್ಯಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳಲು ಇನ್ನೂ ಕನಿಷ್ಠ ಮುನ್ನೂರು

ಕೂಡಾ ಈಗಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಭಾರತ ಉಪಖಂಡ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡಗಳಿನ್ನೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡು 'ಗೊಂಡ್ವಾನ' ಎಂಬ ಬೃಹತ್ ಖಂಡವಾಗಿತ್ತು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಈ ಗೊಂಡ್ವಾನ ಭೂಭಾಗದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಚೆಗಿತ್ತು. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದವು. ಭೂಮಿಯ ಬಹುತೇಕ ಭಾಗವನ್ನು ಸಮುದ್ರವೇ ಆವರಿಸಿತ್ತು. ವಾತಾವರಣ ಈಗಿನಂತೆ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಿಗಳ ಬದುಕಿಗೆ, ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಜೀವಜಗತ್ತಿಗೆ ಇದು ಕಷ್ಟಕಾಲ. ಸಾಗರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಂಗಿ, ಜೆಲ್ಲಿಮೀನು, ಚಪ್ಪಟೆ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುವ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಿದ್ದವಷ್ಟೇ. ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಈ ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬದುಕಿದ್ದ ಬಹುಕೋಶಗಳುಳ್ಳ ಒಂದು ಆದಿಜೀವಿ. ಹಲವು ತಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ಸಮುದ್ರವಾಸಿ. ಆದರೆ, ಇದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪಾಚಿಯಂತೆ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಜೀವಿಯೆಂದು ವಾದಿಸುವವರೂ ಇದ್ದಾರೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ, ಕಲಾವಿದರೂ ಸೇರಿ ಈವರೆಗೆ ದೊರಕಿದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ, ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಬದುಕಿದ್ದಾಗ ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿರಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಂಡಾಕಾರದ ದೇಹದ ಎರಡೂ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿ. ಕಣ್ಣು, ಬಾಯಿ, ಜೀರ್ಣಾಂಗದಂತಹ ಸಂಕೀರ್ಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದ ಜೀವಿ. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೀರಿ ಬದುಕುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಂಬೋಣ. ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾನಂತಹ ಆದಿಜೀವಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳ ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕೋ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪಕ್ಕಕ್ಕಿಡಬೇಕೋ, ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳದ್ದೇ ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗುಂಪು ರಚಿಸಬೇಕೋ ಎಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ತಜ್ಞರ ನಡುವೆ ಬಿಸಿಬಿಸಿ ಚರ್ಚೆ ನಡೆದಿದ್ದುಂಟು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅದರ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ನ ಕುರುಹುಗಳು ದೊರೆತಿದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದೇ ಸೂಕ್ತ ಎಂಬುದು ಸದ್ಯದ ಒಮ್ಮತ

ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು. ಈವರೆಗೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಗುಹೆಗಳಲ್ಲಿ, ರಷ್ಯಾದ ಹಿಮಗಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿತ್ತು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಚೀನಾದಲ್ಲೂ ಇದೇ ಬಗೆಯ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇದೆಯೆಂಬ ಸುದ್ದಿ ಬಂದಿದೆ. ಈಗ ದೊರೆತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಭಾರತ ಉಪಖಂಡದ ಇತಿಹಾಸದ ಬಗೆಗೂ ಒಂದಿಷ್ಟು ಹೊಸಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೊಮ್ಮೆ ವಿಂಧ್ಯ ಪರ್ವತಗಳ ತಪ್ಪಲಿನವರೆಗೂ ಸಮುದ್ರವಿತ್ತು. ಸಾಗರದ ಅಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ತೀರದ ಮರಳು ಸೇರಿ ಇಂತಹ ಗುಹಾಕೃತಿಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆಯೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಬಲವಾದ ಸಾಕ್ಷ್ಯಗಳಿವೆ. ಈಗ ದೊರೆತ ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇದಕ್ಕೆ ಪುಷ್ಟಿ ನೀಡುತ್ತದಲ್ಲದೇ ಆಗಿನ ಕಾಲದ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.


ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾದಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ.

## ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಎಂಬ ಬೆರಗಿನ ಗುಹಾಲೋಕ

ಪ್ರಸ್ತುತ ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಸಿಕ್ಕಿರುವ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಮನುಕುಲದ ಇತಿಹಾಸದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಳ. ವಿಂಧ್ಯ ಪರ್ವತಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಪ್ತ ಪರ್ವತಗಳಿಂದಾವೃತವಾದ ಈ ಸ್ಥಳದ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಏಳುನೂರಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಗುಹೆಯಂತಹ ರಚನೆಗಳಿವೆ. ಶಿಲಾಯುಗ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವರು ಇಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಕುರುಹುಗಳಿವೆಯೆಂದು ಇತಿಹಾಸ ತಜ್ಞರ ಅಭಿಮತ. ಇಲ್ಲಿನ ಗುಹೆಗಳ ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಹಸ್ರಾರು ವರ್ಷ ಹಿಂದಿನ ಕಲಾವಿದರು ಬಿಡಿಸಿದ ಬಗೆಬಗೆಯ ಚಿತ್ತಾರಗಳಿವೆ. ಯುನೆಸ್ಕೋ ಇದನ್ನು ಪಾರಂಪರಿಕ ತಾಣವೆಂದು ಘೋಷಿಸಿದೆ. ಪ್ರತೀ ವರ್ಷವೂ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಪ್ರವಾಸಿಗಳು ಭೇಟಿ ನೀಡುವ ಜಾಗವಿದು. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾದಂತಹ ಮಹತ್ವದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಯಾರ ಗಮನಕ್ಕೂ ಬಾರದೇ ಇಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಅಡಗಿ ಕುಳಿತದ್ದು ಅಚ್ಚರಿಯೇ ಸರಿ.

ಮಾನವ ವಿಕಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಗುಹೆಗಳು ಹಲವು ಕತೆಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದಿಂದ ಹೊರಟ ಮನುಕುಲದ ಪೂರ್ವಜರಿಗೆ ಇಂತಹ ಸ್ಥಳ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆಯಲು ಬಹಳ ಸೂಕ್ತವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಜಾಗದ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತ ವರ್ಷವಿಡೀ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಸೆಲೆಗಳಿವೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಚವಾಗಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಮೀನುಗಳು ಅಲೆಯುತ್ತಿವೆ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು–ಹಂಪಲು ಗೆಡ್ಡೆ–ಗೆಣಸುಗಳಿಗೇನೂ ಬರವಿಲ್ಲ. ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಗುಹೆಗಳ ದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ನಿಂತರೆ ಕೆಳಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲೇ ಇರುವ ಜಿಂಕೆಮರಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಕೊಲ್ಲಲು ಬೇಕಾದ ಕಲ್ಲಿನ ಆಯುಧಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಮೀಪದಲ್ಲೇ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಣಚುಕಲ್ಲಿನ ಶಿಲೆಗಳಿವೆ. ಚಿರತೆಯೋ ಹುಲಿಯೋ ಬಂದರೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳಲು, ಮಳೆ–ಚಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಗುಹೆಗಳಿವೆ. ನೂರಾರು ಗುಹೆಗಳಿರುವ ಈ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಜನ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಗುಹೆಯಿರಲು, ಇಚ್ಚೆಯ ಆಹಾರವಿರಲು ಆದಿ ಮಾನವನಿಗೆ ಇನ್ನೇನು ಬೇಕು? ಅನಿಶ್ಚಿತತೆ ಹಾಗೂ ಅಲೆಮಾರಿತನದಲ್ಲಿ ಬದುಕಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯ ಈಗ ಕೌಟುಂಬಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನ ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಬದುಕಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ಭದ್ರತೆ ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಿಡುವಿನ ಸಮಯ ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಅರಳಿರಬೇಕು. ಆದಿಮಾನವ ತನ್ನ ಕೈಲಿದ್ದ ಆಯುಧದಿಂದಲೇ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ಚಿತ್ತಾರ ಮೂಡಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಬಂದವರು ಬಗೆಬಗೆಯ ಬಣ್ಣ ಕಲೆಸಿ ಗೆರೆಗಳನ್ನೆಳೆದರು. ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಜಿಗರೆ, ಚಿರತೆ, ಆನೆ, ಹಂದಿಗಳೆಲ್ಲ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಳ, ಸುಂದರ ಚಿತ್ತಾರಗಳಾಗಿ ಮೂಡಿಬಂದವು. ಬದುಕಿನ ಮಹತ್ವದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದ ಬೇಟೆ, ಆಟ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಆದಿ ಕಲಾವಿದನ ಕುಂಚದಲ್ಲರಳಿದವು.

'ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ' ಎಂಬುದು ಹಿಂದಿಯ 'ಭೀಮ್' ಹಾಗೂ 'ಬೈಠಕ್' ಪದಗಳ ಅಪಭ್ರಂಶ ರೂಪ, ಅರ್ಥಾತ್ ಭೀಮ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವ ಜಾಗ. ಮಹಾಭಾರತದ ವನವಾಸ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೀಮನು ಇಲ್ಲಿನ ಬೃಹತ್ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಸ್ಥಳೀಯರೊಂದಿಗೆ ಮಾತುಕತೆ ನಡೆಸಿದ್ದ ಎಂದು ಸ್ಥಳೀಯರಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀತಿಯಿದೆ. ದಟ್ಟ ಕಾಡಿನ ನಡುವೆ ಕಳೆದು ಹೋಗಿದ್ದ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಗುಹೆಗಳು ಇತಿಹಾಸತಜ್ಞರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದು ಕೂಡಾ ಒಂದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಕತೆ. ವಿಷ್ಣು ಶ್ರೀಧರ ವಾಕಣಕರ್ (1919–1988) ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮಹತ್ವದ ಪುರಾತತ್ವ ತಜ್ಞರು. ಚಿತ್ರಕಲೆಯ ಪದವೀಧರರಾಗಿದ್ದ ಅವರು ಗುಹೆಗಳನ್ನೂ ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರಾಚೀನ ಚಿತ್ತಾರಗಳನ್ನೂ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತ ಮನುಕುಲದ ಇತಿಹಾಸಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಬೆಳಕಿಂಡಿಯನ್ನೇ ತೆರೆದವರು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಗುಹೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಆದಿಮಾನವರ ಕಲೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲದೇ ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದ ಹಲವು ಪ್ರಾಚೀನ ಗುಹಾಕಲೆಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. 1950ರ ದಶಕದ ಒಂದು ದಿನ ವಾಕಣಕರ್ ಭೋಪಾಲದಿಂದ ಇಟಾರ್ಸಿ ಎಂಬ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಟಿದ್ದರು. ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ವಿಂಧ್ಯ ಪರ್ವತಗಳ ಸಾಲು ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು, ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಒಂದೆಡೆ ಮರಳುಗಲ್ಲಿನ ಪುಟ್ಟ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಕಂಡಾಕ್ಷಣ ವಾಕಣಕರರ ಕುತೂಹಲ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಸ್ಥಳೀಯರಿಂದ ಆ ಜಾಗದ ವಿವರ ಪಡೆದ



**ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾದ ಗುಹಾಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆದಿಮಾನವನ ಕುಂಚದಲ್ಲರಳಿದ ಚಿತ್ರಗಳು.**

ಪೃಥ್ವಿಯ ಜೀವವಿಕಾಸದ ಇತಿಹಾಸ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಮನುಕುಲದ ಬಗೆಗಿರುವುದು ಕೊನೆಯ ಕೆಲವು ಸಾಲುಗಳು ಮಾತ್ರ. ಏಕಕೋಶದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೈತ್ಯ ಸರೀಸೃಪಗಳವರೆಗೆ ಮನುಷ್ಯರಿಗಿಂತ ಮೊದಲೇ ಆಗಿಹೋದ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಪ್ರಭೇಧಗಳು ಇತಿಹಾಸದ ಬಹುತೇಕ ಸಮಯವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡುಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಕಳೆದ ಎರೆಡೂವರೆ ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗಿನ ಸಮಯವನ್ನು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 'ಹಾಲೋಸೀನ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭುವಿಯನ್ನಾವರಿಸಿದ್ದ ಹಿಮಪರ್ವತಗಳು ಕರಗಿ ವಾತಾವರಣ ಒಂದಿಷ್ಟು ಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮದಾನೆಗಳೂ, ಬೃಹತ್ ಹಿಮಕರಡಿಗಳೂ ಅಳಿವಿನಂಚಿನತ್ತ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಗಿಡಗಳೂ ಈಗ ತಣ್ಣನೆಯ ವಾತಾವರಣವಿರುವ ಎತ್ತರದ ಶಿಖರಗಳಿಗೆ, ಉತ್ತರದ ಧೃವದೆಡೆಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಚ್ಚನೆಯ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೊಚ್ಚ ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಹೂವಿನಗಿಡಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮುಂಗಾರು ಮಾರುತಗಳೂ, ಸಹರಾದಂತಹ ಮರುಭೂಮಿಗಳೂ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮನುಕುಲಕ್ಕೂ ಇದು ಮಹತ್ವದ ಕಾಲ. ಅಲೆಮಾರಿಯಾಗಿದ್ದವನು ಒಂದೆಡೆಗೆ ನೆಲೆ ನಿಂತು ಕೃಷಿ ಮಾಡುವ ಖುಷಿಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಳೆದ 4200 ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ 'ಮೇಘಾಲಯ ಕಾಲ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಬೇಕೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಭಿಮತ (ಮೇಘಾಲಯದ ಚಿರಾಪುಂಜಿ ಬಳಿಯ ಗುಹೆಯೊಂದರ ಕಲ್ಲಿನ ಪದರಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಫಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು). ಸಿಂಧೂ ನದಿ ನಾಗರೀಕತೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ವಸಾಹತೀಕರಣ, ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ, ಮನುಷ್ಯ ಚಂದಿರನವರೆಗೂ ತಲುಪಿದ್ದು, ಅಣುಬಾಂಬ್ ಹಾಕಿ ತನ್ನವರನ್ನೇ ಕೊಂದಿದ್ದು, ಅಕ್ಷರ ಕಲಿತದ್ದು, ಆಧುನಿಕನಾಗಿದ್ದು, ನೀವಿದನ್ನು ಓದುತ್ತಿರುವುದು ಎಲ್ಲ ಈ ಮೇಘಾಲಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ!

ವಾಖಣಕರ್ ಕೆಲದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲಿಗೆ ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬಂದರು. ನೂರಾರು ಗುಹೆಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದರು, ಅವುಗಳ ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದ ಬಗೆಬಗೆಯ ಕಲಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಅಚ್ಚರಿಗೊಂಡರು. ಇಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಚಿತ್ತಾರಗಳಂತೂ ಕನಿಷ್ಟ ಹತ್ತುಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯದ್ದೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಿದರು. ಬಳಿಕ ಮೂರು ದಶಕಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಗುಹೆಗಳಲ್ಲಿನ ಆದಿಮಾನವನ ಕಲಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ತಮ್ಮ ಬದುಕನ್ನು ಮುಡಿಪಾಗಿಟ್ಟರು.

1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ವಾಖಣಕರ್ ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾ ಗುಹೆಗಳ ಶೋಧ, ಅಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದ ಲೇಖಕ, ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೃಷ್ಣಾನಂದ ಕಾಮತರೂ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದ್ದರು. ವಾಖಣಕರ್ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯ, ಅವರ ಸಂದರ್ಶನ ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲದೇ, ಸ್ವತಃ ತಾವೇ ಅಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳ ದಾಖಲೀಕರಣವನ್ನೂ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಆ ಅನುಭವಗಳನ್ನು, ಜೊತೆಗೆ ತಮ್ಮ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನೂ ಕಾಮತರು ತಮ್ಮ 'ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಮಡಿಲಲ್ಲಿ' ಹಾಗೂ 'ಕಾಲರಂಗ' ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲೂ ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾರೆ.

**ಕತೆ ಹೇಳುವ ಕಲ್ಲುಗಳು**

ಭೂಮಿಯ ಭೂತಕಾಲದ ಕತೆ ಹೇಳುವ ಈ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಭುವಿಯ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೂ ಕುತ್ತಾಗಿರುವ ವಿಷಯ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಷ್ಟೇ? ನಾವೀಗ ಅತಿಯಾಗಿ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುವ, ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಎಂದೋ ಆಗಿಹೋದ ಮರಗಿಡ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು. ಮಣ್ಣಾದ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಾಗಿಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹುತೇಕವು ಸತ್ತ ಕೂಡಲೇ ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ, ತಮ್ಮ ರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಯಥಾವತ್ತು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ನಮಗೆ ಸಿಗುವ ಜೈವಿಕ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ.

ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿಷ್ಟೆ. ಪೃಥ್ವಿಯ ನಿಯಾಮಕದಲ್ಲಿ ತುಂಬು ಜೀವನ ನಡೆಸಿ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯೇ. ಹುಲ್ಲು ಹುಲ್ಲೆಯ ಹೊಟ್ಟೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಚಿಟ್ಟೆ ಹಕ್ಕಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆನೆಯಂತಹ ಆನೆಯೂ ಸತ್ತು ತಿಂಗಳಾಗುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಸಹಸ್ರಾರು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ, ಇತರ ಭಕ್ಷಕಗಳ ಊಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬದುಕನ್ನು ಪೊರೆಯುವ ಮಳೆ, ಗಾಳಿ, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕುಗಳೇ ಜೀವಿಯು ಸತ್ತ ಬಳಿಕ ಕೂಡಲೇ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಾಗಲು, ಮುಂಬರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೀವಿಯೊಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಾಗಿ ಉಳಿಯಬೇಕೆಂದರೆ ಹಿಮ ಪದರಗಳ ನಡುವೆ ಸಿಲುಕಿ ಕೊಳೆಯದಂತಿರಬೇಕು, ಇಲ್ಲವೇ ಮಣ್ಣಿನ ನಡುವೆ ಬಹಳ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ ಸತ್ತಿರಬೇಕು. ಮರದಿಂದ ಸೋರುವ ಸೊನೆಯೊಳಗೆ ಸಿಲುಕಿದ ಕೀಟಗಳು, ಹೂವುಗಳು ಹಾಗೇ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಉಳಿಯುವುದಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಬಹಳ ಅಪರೂಪದ ಘಟನೆಗಳು. ಹೀಗಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದು ವಿರಳಾತಿವಿರಳ. ಹೀಗೆ ಸಿಗುವ ಜೈವಿಕ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಲು ಅಪರೂಪದ ಕಾಲಕೋಶವಿದ್ದಂತೆ.

ಹೀಗಾಗಿ ಉತ್ಖನನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಒಂದೆರೆಡು ಹಲ್ಲನ್ನೋ, ಮೂಳೆಯನ್ನೋ, ಸಸ್ಯದ ಪರಾಗರೇಣುವನ್ನೋ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಅದರ ಉದ್ದಗಲ ಅಳೆದು, ಈಗಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ರಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪಳೆಯುಳಿದ ಜೀವಿಯ ಪೂರ್ಣರೂಪವನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈಗಂತೂ ಎಕ್ಸ್ ರೇ, 3ಡಿ ಮಾಡೆಲಿಂಗ್, ಮಶೀನ್ ಲರ್ನಿಂಗ್ ನಂತಹ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ವಿಧಾನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಂದಿಷ್ಟು ಸುಲಭ ಮಾಡಿವೆ. ಸಿಕ್ಕ ಸಲ್ಪವೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಜೀವಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡುವ ಕಲ್ಪನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ, ಅಪಾರ ತಾಳ್ಮೆಯನ್ನೂ ಬೇಡುವ ಇದು ಒಂದು ಮಹಾ ಸವಾಲಿನ ಕೆಲಸವೇ ಸರಿ. ಹೀಗೆ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಸಿಗುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಗುರುತಿನ ಬಗ್ಗೆ ಆಗಾಗ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ನಡುವೆ ಬಿಸಿಬಿಸಿ ಚರ್ಚೆಗಳೂ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಕೂಡ ಹೀಗೊಂದು ಚರ್ಚೆಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಡಿಕಿನ್ಸೋನಿಯಾ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲು

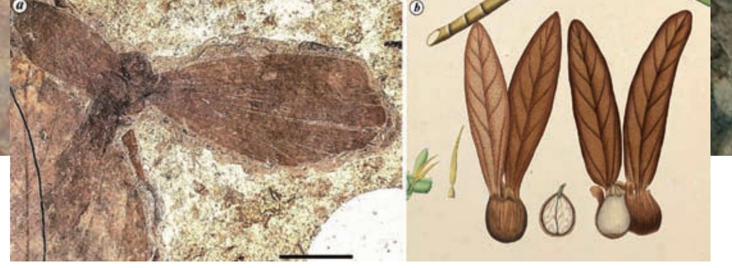
ಭೀಮ್ ಬೇಟ್ಕಾದ ಗುಹಾಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆದಿಮಾನವನ ಕುಂಚದಲ್ಲರಳಿದ ಚಿತ್ರಗಳು.

ದೂರದಿಂದ ಕೇವಲ ಫೋಟೋ ತೆಗೆದು ನೋಡಿದರೆ ಸಾಲದೆಂದೂ, ಅದರ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು ಎಂದೂ ಈಗ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೇ ತಕರಾರು ಎತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಗುಹೆಯ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ತಾರ ಮನುಷ್ಯನ ಕೈಚಳಕವೇ ಇರಬೇಕು ಎಂದು ಅನುಮಾನಿಸಿದವರೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಇದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯೇ ಅಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಜೇನುಗೂಡೊಂದರ ಅಳಿದುಳಿದ ತಳಭಾಗ ಎಂಬ ಅನುಮಾನಗಳೂ ಈಗ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಕಾಡುತ್ತಿದೆ. ಆ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ತಾರವನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಗಮನಿಸಿ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಬಗೆಬಗೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗಲಷ್ಟೇ ಈ ಅನುಮಾನಗಳಿಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಣ್ಣ ಸುಳಿವುಗಳನ್ನೇ ಆಧರಿಸಿ ಜೀವಜಗತ್ತನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತಪ್ಪುಗಳೂ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಮಧ್ಯಭಾರತದ ಮತ್ತೊಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಕತೆ ಹೀಗೆಯೇ ಆಗಿತ್ತು. ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನ ಕಣಿವೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಅಗೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಹೀಗೆಯೇ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಹಗೂರಕ್ಕೆ ಅದನ್ನೆತ್ತಿ, ಜತನದಿಂದ ಕಲ್ಲು–ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಕ್ಕೊಯ್ದು ಬಗೆಬಗೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಇದು ಕೀಟವೊಂದರ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಅದರಲ್ಲೂ ತಲೆ, ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಂತಹ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ ಇದು ಈಗಿನ ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ (ಡ್ರಾಗನ್ ಫ್ಲೈ) ಅಜ್ಜನಿದ್ದೀತೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಿ ಲೇಖನ ಬರೆದು ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿದರು. ಅದನ್ನೋದಿದ ಮತ್ತಷ್ಟು ತಜ್ಞರು ಅನುಮೋದಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಅದು ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ 'ಕರೆಂಟ್ ಸೈನ್ಸ್' ಎಂಬ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯ್ತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಡ್ರಾಗನ್ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇದಾದ್ದರಿಂದ ಪತ್ರಿಕೆಯೂ ಅದರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮುಖಪುಟಕ್ಕಿಟ್ಟು ಸಿಂಗರಿಸಿತು. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಗುಂಪು ಇದು ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಚಿಟ್ಟೆ ಅಲ್ಲವೆಂದೂ, ಧೂಪದ ಮರದ ದೂರದ ಸಂಬಂಧಿಯಾದ ಸಾಲ್ ಮರಗಳಿಂದ ಉದುರಿದ ಬೀಜಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇರಬಹುದೆಂದು ಇನ್ನಷ್ಟು ಅಧ್ಯಯನದ ಬಳಿಕ ಷರಾ ಬರೆದರು. 'ಡಿಪ್ಟೆರೋಕಾರ್ಪೇಸಿಯೇ' ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳಿಗೂ ರೆಕ್ಕೆಯಂತಹ ರಚನೆಗಳಿದ್ದು, ಇವು ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಬೀಜ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದನ್ನೇ ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಚಿಟ್ಟೆ ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಆದರೇನಂತೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇಂತಹ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಧ್ಯಯನ–ಚರ್ಚೆಗಳಿಂದಷ್ಟೇ?

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿವೆ. ಭಾರತ ಉಪಖಂಡದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಭೂ–ಇತಿಹಾಸದಿಂದಾಗಿ ದೇಶದ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ಹಲವಾರು ಅವಶೇಷಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಲಕ್ನೋದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆಂದೇ ಮೀಸಲಾದ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದಿದೆ. ಭೂವಿಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧೀನದಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಹಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಕೆಲಸವೂ ನಡೆದಿದೆ. ಗುಜರಾತ್, ತಮಿಳುನಾಡು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ ಎಂದೇ ಘೋಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಸ್ತೆ ಅಗಲೀಕರಣ, ಕಲ್ಲು ಕ್ವಾರಿ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಂತಹ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಆಗಾಗ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅದರ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿತು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ, ಕಲ್ಲಿನ ಕತೆಯನ್ನು ಕೇಳಿ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಹೇಳಬಲ್ಲ ತಜ್ಞರ ಸಂಖ್ಯೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ.

ಇನ್ನೆಲ್ಲಾದರೂ ಹಾದಿ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ತಾರದ ಕಲ್ಲು ಸಿಕ್ಕರೆ ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಗಮನಿಸಿ ನೋಡಿ. ಯಾರಿಗೆ ಗೊತ್ತು, ಅದರೊಳಗೆ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳ ಜೀವವಿಕಾಸದ ರಹಸ್ಯ ಅಡಗಿದ್ದೀತು!



**ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಚಿಟ್ಟೆಯೋ ಮರದಿಂದ ಉದುರಿದ ಬೀಜವೋ?** a) **ಎಡಭಾಗದ ಚಿತ್ರ: ಜಾರ್ಖಂಡ್ ನಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ. (ಚಿತ್ರಕೃಪೆ:ಕರೆಂಟ್ ಸೈನ್ಸ್);** b) **ಬಲಭಾಗದ ಚಿತ್ರ: 'ಡಿಪ್ಟೆರೋಕಾರ್ಪೇಸಿಯೇ' ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜದ ಜಲವರ್ಣಚಿತ್ರ (ಚಿತ್ರಕೃಪೆ:** artist unknown, Public domain)

*ಶ್ರೀ ಆಡುವಳ್ಳಿ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧಕರು ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರು. ಭೂಪಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಐಐಎಸ್‌ಇಆರ್ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ*

**ಇನ್ನಷ್ಟು ಓದಿಗೆ:**

1. ಕೃಷ್ಣಾನಂದ ಕಾಮತ್ ಅವರ 'ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಮಡಿಲಲ್ಲಿ' ಕೃತಿಯ 'ಆದಿಮಾನವ ಕಲೆ' ಅಧ್ಯಾಯ
2. Retallack, Gregory J., et al. "Dickinsonia discovered in India and late Ediacaran biogeography." Gondwana Research (2021).
3. Hazra, Manoshi, et al. "First fossil dragonfly from India." Current Science (2020).
4. K. A. Subramanian & R. Babu, Discovery of fossil dragonfly from India ? a rejoinder, Current Science (2021).

# ಆಕಾಶ ನಕ್ಷೆ

## ಜನವರಿ 2022

ಜನವರಿ 2022 ತಿಂಗಳ ಖಗೋಳ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು :

### ಆಕಾಶನಕ್ಷೆ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

ಆಗಸದತ್ತ ದೃಷ್ಟಿ ನೆಟ್ಟು, ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣೆದುರು ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು, ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿ. ಈಗ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು, ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಆಗಸದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಉತ್ತರ
ಉರ್ಸಾ ಮೈನರ್
ಪೊಲಾರಿಸ್ (ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರ)
ಸೀಫಸ್
ಉರ್ಸಾ ಮೇಜರ್
ಕ್ಯಾಸಿಯೋಪಿಯಾ
ಕ್ಯಾಮೆಲೊಪರ್ಡಾಲಿಸ್
ಆಂಡ್ರೊಮಿಡಾ
ಕ್ಯಾಪೆಲ್ಲಾ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಪರ್ಸೀಯಸ್
ಅಲ್ಗೋಲ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಆರಿಗಾ
ಕ್ಯಾಸ್ಟರ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಟ್ರೈಯಾಂಗ್ಯುಲಮ್
ಪೊಲಕ್ಸ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಜೆಮಿನಿ (ಮಿಥುನ)
ಲಿಯೋ (ಸಿಂಹ)
ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ (ಕರ್ಕ)
ಏರಿಸ್ (ಮೇಷ)
ಟಾರಸ್ (ವೃಷಭ)
ಪೈಸೀಸ್ (ಮೀನ)
ಪೂರ್ವ
ಪಶ್ಚಿಮ
ಚಂದ್ರ
ಅಲ್ಡೆಬರಾನ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಕ್ಯಾನಿಸ್ ಮೈನರ್
ಬೀಟಲ್ ಜೀಸ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಪ್ರೊಕ್ಯಾನ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಒರಾಯನ್ (ಮಹಾವ್ಯಾಧ)
ಮಿರಾ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಹೈಡ್ರಾ
ರೈಗೆಲ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಸೀಟಸ್
ಸಿರಿಯಸ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ಲೆಪಸ್
ಎರಿಡಾನಸ್
ಕ್ಯಾನಿಸ್ ಮೇಜರ್
ಪೈಕ್ಸಿಸ್
ಕೊಲಂಬಾ
ಪಪ್ಪಿಸ್
ಕ್ಯಾನೊಪಸ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ವೇಲಾ
ಫೀನಿಕ್ಸ್
ಕ್ಯಾನ
ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್
ಅಚೆರ್ನರ್ (ನಕ್ಷತ್ರ)
ವೊಲನ್ಸ್
ದಕ್ಷಿಣ

ಸ್ಥಳ : ಬೆಂಗಳೂರು, 13.0000°N, 77.0000°E
ಸಮಯ : 10 ಜನವರಿ 2022 , 22:30 (UTC +05:30)

**ಜನವರಿ 2–3**

ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲ (ಉರ್ಸಾ ಮೇಜರ್)ದ ಸನಿಹದ ಬೂಟ್ಸ್ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಿಂದ ಹೊರಟಂತೆ ಕಾಣುವ 'ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟಿಡ್ ಉಲ್ಕಾವರ್ಷ' ಈ ರಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಚ್ಛಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

**ಜನವರಿ 2 : ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ.**

ಜನವರಿ 5  ಈ ದಿನ ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಗುರುಗ್ರಹದ ಸಂಯೋಗ ಜರುಗಲಿದೆ. ಈ ಸಂಜೆ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ಹತ್ತಿರದ ಶುಕ್ಲಪಕ್ಷದ ಚಂದ್ರ, ಗುರುಗ್ರಹದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ 4.5 ಡಿಗ್ರಿಯಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

**ಜನವರಿ 7**

ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಗಂತದಲ್ಲಿ –0.6ರ ಮ್ಯಾಗ್ನಿಟ್ಯೂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೋಹಕವಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸೂರ್ಯನ ಅತಿ ಸಮೀಪದ ಗ್ರಹ ಬುಧನನ್ನು ಇಂದು ನೋಡಬಹುದು. ಜನವರಿ 11ರಂದು ಬುಧ, ಸಂಜೆಯಾಗಸದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದ ಬಿಂದುವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

**ಜನವರಿ 17**

ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಿನ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಈ ದಿನ ಕಾಣಬಹುದು. ಹಿಂದೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗದವರ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹೊರಗೆ ಹಸಿದ ತೋಳಗಳು ಊಳಿಡುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯು ಬರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳು ಇದನ್ನು 'ತೋಳದ ಹುಣ್ಣಿಮೆ' ಎಂದು ಕರೆದರು.

**ಜನವರಿ 29**

ಈ ದಿನ ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ಸಂಯೋಗ ಜರುಗಲಿದೆ. ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ಹತ್ತಿರದ ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷದ ಚಂದ್ರ, ಅಂಗಾರಕನ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 2.4 ಡಿಗ್ರಿಯಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಧನು ರಾಶಿ(ಸ್ಯಾಜಿಟೆರಿಯಸ್)ಯಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಈ ದಿನಗಳಂದು ಧನು ರಾಶಿ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು ಉದಯಿಸುತ್ತದೆ.

*ವೇಣುಗೋಪಾಲ ಗಾಂವ್ಕರ್,*
*ಬೆಂಗಳೂರು ಹವ್ಯಾಸಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಘ.*

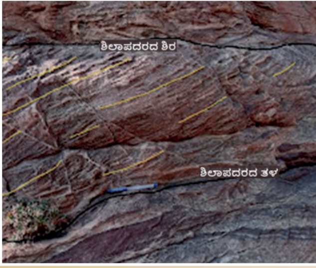


(ವಿ. ಸೂ. : ಈ ಆಕಾಶ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಲು, ಇದರೊಂದಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ. ರಾತ್ರಿಯಾಗಸವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ, ಬೆಳಕಿಗೆ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ದೀಪಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದರೂ, ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಬೇರೆ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಬಹುದು.)



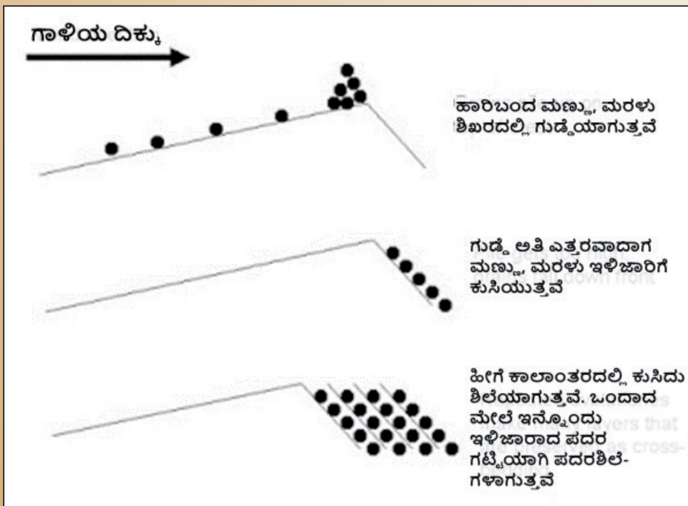
## ಕಲ್ಲು ಹೇಳುವ ಕಥೆ

ದೇವಯಾನಿ ಖಾರೆ




# ಪಟ್ಟದಕಲ್ಲಿನ ಪುರಾತನ ಶಿಲೆಗಳು

### ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ನಿಸರ್ಗ ನಿರ್ಮಾಣ ಈ ಪದರಶಿಲೆ




ಇಳಿಜಾರಾದ ಪದರಶಿಲೆಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ವಿಧಾನ

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯವಾಳಿದ್ದ ಚಾಲುಕ್ಯರ ಸ್ಮರಣೀಯ ಕೊಡುಗೆ ಎಂದರೆ ಬಾದಾಮಿ ಹಾಗೂ ಐಹೊಳೆಯ ದೇವಾಲಯಗಳು. ಹಲವಾರು ಶತಮಾನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ರೂಪುಗೊಂಡವು ಎಂದು ಚರಿತ್ರಕಾರರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಗುಹೆಗಳ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೆತ್ತಲಾಗಿರುವ ಈ ದೇವಾಲಯಗಳ ಸೌಂದರ್ಯ, ಬೆಡಗಿಗೆ ಅಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲ್ಪಗಳ ಕಲೆಯಷ್ಟೇ, ಆ ಎತ್ತರೆತ್ತರದ ಕಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಗಳೂ ಕಾರಣ. ಈ ಗೋಡೆಗಳು ಒಂದೆರಡು ಶತಮಾನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡವಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಇನ್ನೂ ವಿಶೇಷ. ಹಲವಾರು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜರುಗಿದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಕಡೆದ ಭೂವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಇವು.

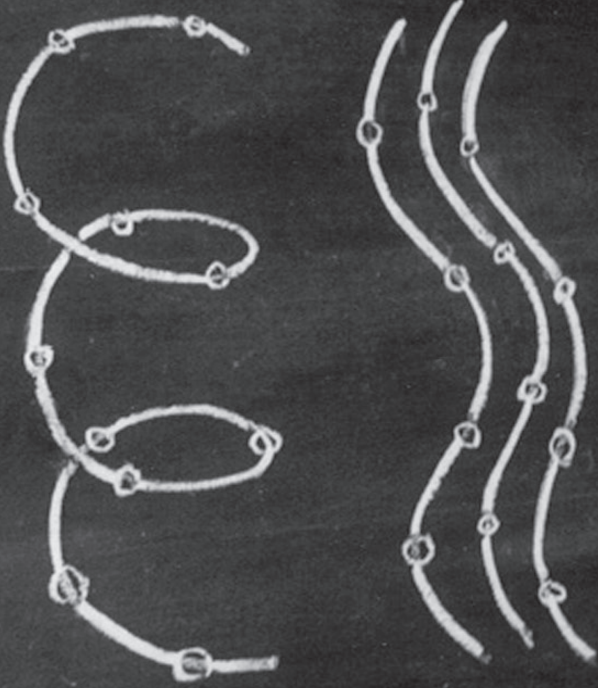
ಭೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳುವಂತೆ ಐಹೊಳೆ, ಬಾದಾಮಿಯ ಕಡಿದಾದ ಗುಡ್ಡಗಳು ಸೆಡಿಮೆಂಟರಿ ಶಿಲೆಗಳು. ಅರ್ಥಾತ್ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವಂತೆ ಪದರ ಶಿಲೆಗಳು. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರದಂತೆ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿ, ಶಿಲೆಯಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಕಾರಣವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಂಥ ನೆಲ ಅದು. ಕಣಿವೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಗುಹೆಗಳಿರುವತ್ತ ತಲೆ ಎತ್ತಿ ನೋಡಿದರೆ, ಸುತ್ತಲಿನ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದರಗಳು ಗೆರೆ, ಗೆರೆಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಪದರವು ನೆಲೆಗೊಂಡ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಈ ಗೆರೆಗಳ ನಡುವಣ ಸ್ಥಳ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪದರಗಳು ಸ್ಥಾಪಿತವಾದ ಮೇಲೆ ಅನೂಚಾನವಾಗಿ ಅವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸವೆಸಿದ ಫಲವಾಗಿ ಗುಹೆಗಳಿರುವ ಬೃಹತ್ ಗೋಡೆಗಳು ಕಡಿದಾಗಿ ಎದ್ದು ನಿಂತಿವೆ ಎನ್ನುವುದು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತರ್ಕ. ಹೀಗೆ ಕೊರೆತ, ಸವಕಳಿಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಡಿದಾದ ಕೋಡುಗಲ್ಲುಗಳು ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸವಕಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಭಸದಿಂದ ಹರಿದ ಹೊಳೆ ಕಾರಣವಿರಬೇಕು. ಒಂದೆರಡಲ್ಲ. ಹಲವು ಹೊಳೆಗಳು ಒಂದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಂತೆ ಹರಿದಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತರ್ಕ. ಅದರೊಟ್ಟಿಗೆ ನದಿ ಕೊರೆದ ಕಣಿವೆಯೊಳಗೆ ರಭಸದಿಂದ ಸುಳಿದ ಗಾಳಿ ಅದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕೊರೆದಿರಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಈಗ ನಾವು ಕಾಣುವ ಎತ್ತರೆತ್ತರದ ಕೋಡುಗಲ್ಲುಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಈ ಕೊರೆತವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಅಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡಮರಗಳು ಹುಟ್ಟಿರಲೇ ಇಲ್ಲ. ಜೀವವೇ ಇಲ್ಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇವು ರೂಪುಗೊಂಡಿರಬೇಕು.

ಈ ಕೋಡುಗಲ್ಲುಗಳು ನಿಂತ ಗಟ್ಟಿನೆಲ ರೂಪುಗೊಂಡಿದ್ದು ಸುಮಾರು 350ರಿಂದ 450 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದಿರಬೇಕು. ಬಾದಾಮಿ, ಐಹೊಳೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟದಕಲ್ಲು ಈಗ ಇರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಅತಿ ಪುರಾತನವಾದ ಧಾರವಾಡ ಕ್ರೇಟನ್ ಎನ್ನುವ ಶಿಲಾಮಂಚವಿದೆ. ಇಡೀ ದಕ್ಷಿಣಭಾರತಕ್ಕೆ ಇದುವೇ ಬುನಾದಿ. ಇಂದಿಗೆ 180ಕೋಟಿವರ್ಷದಿಂದ 80ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇಲ್ಲಿಯ ಭೂಮಿ ಭೂಕಂಪನಗಳಿಂದಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಕುಸಿದು ಬೋಗುಣಿಯಂತಹ ಕಣಿವೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅದುವೇ ಕಲ್ಲಡಗಿ ಬೇಸಿನ್. ಧಾರವಾಡ ಕ್ರೇಟನ್ನಿನಿಂದ ಸವೆದು ಸುರಿದ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು, ಸುಣ್ಣವೆಲ್ಲವೂ ಈ ಬೇಸಿನ್ನಿಗೆ ಹರಿದು ಬಂದು ಒಟ್ಟಾಗುತ್ತಾ ಹಲವು ಅಂತಸ್ತುಗಳ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಪಟ್ಟದಕಲ್ಲಿನ ಕೆತ್ತನೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿರುವ ಬಳಪದ ಕಲ್ಲು ಕೂಡ ಹೀಗೆಯೇ ಪದರಶಿಲೆಗಳು ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿ ಆದ ಶಿಲೆ. ಸುಮಾರು ಎಂಭತ್ತರಿಂದ ತೊಂಭತ್ತು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಪುರಾತನ.








# ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಸಾಧಕನ ಬದುಕಿಗೊಂದು ಕನ್ನಡಿ

**ಭಾರತ ಕಂಡ ಮೇಧಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಪ್ರತಿಮರೆನ್ನಿಸಿದ ಜಿ.ಎನ್. ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಹುಟ್ಟಿ ನೂರು ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಪ್ರೊ. ಡಿ. ಬಾಲಸುಬ್ರಮಣ್ಯಂ ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.**

ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಹರಿವು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭದ್ದಲ್ಲ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಹೊಸ ಕಲ್ಪನೆಯೊಂದನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಿದಾಗ ಅವನ ಪ್ರತಿಭೆ ಅದ್ಭುತ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಎರಡು ಹೊಸ ಮೂಲ ಕಲ್ಪನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿಂತಾಗ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬುದ್ದಿಮತ್ತತೆ ಅಸಾಧಾರಣ ಎನಿಸದೆ ಇರಲಾರದು. ಆದರೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಸ್ವತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಕಲ್ಪನೆಗಳ ನಿಧಿಯೇ ಇರುವಂತಹ ಪ್ರತಿಭೆ ಎಲ್ಲರನ್ನು ಅವಕ್ಕಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮೇಧಾವಿಯಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಅನನ್ಯ ಎನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಐನ್ಸ್ಟೈನ್, ನ್ಯೂಟನ್, ಪೌಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಕ್ ಈ ಮಹಾ ಮೇಧಾವಿಗಳ ಸಾಲಿಗೆ ಸೇರುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮವರೇ ಆದ "ಗೋಪಾಲಸಮುದ್ರನ್ ನಾರಾಯಣ ಅಯ್ಯರ್ ರಾಮಚಂದ್ರನ್" ಅಥವಾ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಕೂಡ ಅಂತಹ ಮಹಾಮೇಧಾವಿಗಳ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು. ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಸದಾದ ಮೂರು ಸ್ವತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಮೂಲ ವಿಚಾರಧಾರೆಯನ್ನು ನೀಡಿದವರು. ಅವರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆವಿಷ್ಕಾರವು ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆಯಾಮಗಳನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿತು.

ಕೊಲಾಜನ್ ನ ರಚನೆಯ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಅವರ ಮೊದಲನೆಯ ಕೊಡುಗೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸರಪಳಿಯ ಆಕಾರಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ವಿವರಣೆ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ರವರ ಎರಡನೇ ಕೊಡುಗೆ. ಹಾಗೆಯೇ ವಸ್ತುವೊಂದರ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸರಣಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕನ್ವಲ್ಯೂಷನ್ ವಿಧಾನಗಳು, ಇಮೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಟೊಮೊಗ್ರಾಫಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಆಕಾರದ ರಚನೆಯನ್ನು ಮರುನಿರ್ಮಿಸುವ ಅದ್ಭುತ ಕಲ್ಪನೆ ಅವರ ಮೂರನೇ ಪ್ರಮುಖ ಆಲೋಚನೆಯಾಗಿತ್ತು.

ಇಂತಹ ಮೇಧಾವಿ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ 1922 ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 8 ರಂದು ಜನಿಸಿದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಹೊಸ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳು ಭವಿಷ್ಯದ ಭರವಸೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ಕಾಲ ಅದು. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಚಳುವಳಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆವೇಗವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸಿತ್ತು. ಶಿಕ್ಷಣ ನೆಪ ಮಾತ್ರದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಕಲಿಯುವ ಮನಸ್ಸುಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಶ್ರೀಮಂತಗೊಳಿಸಲು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಇಡೀ ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನೇ ಶ್ರೀಮಂತಗೊಳಿಸುವ ಕಡೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಯುತಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ಕೇವಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸಾಹಿತ್ಯ, ಕಲೆ, ರಾಜಕೀಯ, ಕಾನೂನು, ವೈದ್ಯಕೀಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಸಹ ಹಲವಾರು ಪರಿಣಿತರು ಅವಿರತ ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರೆಲ್ಲರ ಲಕ್ಷ್ಯ ಸ್ವತಂತ್ರ, ಬಲಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಪುನರುತ್ಥಾನದ ಪಡೆದ ಭಾರತವೇ ಆಗಿತ್ತು.

ಇಂತಹುದೆ ಗುರಿ ಇದ್ದವರಲ್ಲಿ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ರವರ ಕುಟುಂಬವು ಒಂದು. ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರ ತಂದೆ, ನಾರಾಯಣ ಅಯ್ಯರ್, ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಎರ್ನಾಕುಲಂನ ಮಹಾರಾಜ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರಾಗಿದ್ದರು. ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಆರಂಭಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು

ಎರ್ನಾಕುಲಂನ ಮಹಾರಾಜ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಪಡೆದು, ತಿರುಚ್ಚಿಯ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸೇಂಟ್ ಜೋಸೆಫ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಬಿಎಸ್ಸಿ ಪದವಿ ಗಳಿಸಿದರು. ನಂತರ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಎಸ್ಸಿ ಪದವಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಸರ್ ಸಿ.ವಿ ರಾಮನ್ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡರು. 1947 ರಲ್ಲಿ '1851 ಎಕ್ಸಿಬಿಷನ್ ಸ್ಕಾಲರ್‌ಶಿಪ್' ಗಳಿಸಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಲಾರೆನ್ಸ್ ಬ್ರಾಗ್ ಅವರ ಜೊತೆ (1947–49 ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ) ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರದು.

ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ನಲ್ಲಿ ಪಿಎಚ್‌ಡಿ ಗಳಿಸಿದ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್, ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಮರಳಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಅವರು 1949– 1952ರ ವರೆಗೂ ಬೋಧಕರಾಗಿ ತಮ್ಮ ಅನನ್ಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನ ಹಂಚಿದ್ದಲ್ಲದೆ . ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿವಿಜ್ಞಾನದ (optics) ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿಮರ್ಶೆಯನ್ನು ಎಸ್. ರಾಮಶೇಷನ್ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಿದರು.

## ಮದ್ರಾಸ್ ಹೆಲಿಕ್ಸ್

1940 ರ ದಶಕದ ನಂತರದ ಹಾಗೂ 1950 ರ ದಶಕದ ಆರಂಭವು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಅಲೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತಿದ್ದ ಸಮಯ. ಜೈವಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಉತ್ತಮ ಪಥದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವದು. ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರವರು ಜೈವಿಕ ಅಣುಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಆಕಾರದ ಮೇಲೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದರು. ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಣುಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಮಾಣುಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿತರಣೆಯ ಕುರಿತಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಬ್ರಾಗ್ ತಂದೆ ಮಗನ ಜೋಡಿ, ಜೆ.ಡಿ. ಬರ್ನಾಲ್, ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಟಿ. ಆಸ್ಟ್ಬರಿ ಮತ್ತು ಇತರರು, ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಅಣುಗಳ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಹೊಸ ಸವಾಲಿನ ಯೋಜನೆಯೊಂದಿಗೆ, ಅತ್ಯಾಕರ್ಷಕ ಫಲಿತಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ಮುನ್ನುಗ್ಗುತ್ತಿದ್ದರು.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಲೈನಸ್ ಪೌಲಿಂಗ್ ಅವರು ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಬಳಸಿ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ರಿಯರಾಗಿದ್ದರು. ಇಂತಹ ಫಲಪೂರ್ಣ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಮದ್ರಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಲು ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ಮದ್ರಾಸ್ ಗೆ 1952 ರಲ್ಲಿ ತೆರಳಿದರು. 1970 ರವರೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು.

ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮದ್ರಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಉಪಕುಲಪತಿಯಾಗಿದ್ದ ಲಕ್ಷ್ಮಣಸ್ವಾಮಿ ಮುದಲಿಯಾರ್ ಅವರು ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿದ ಸಹಾಯ ಗಮನಾರ್ಹ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಚರ್ಮ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ವೈ.ನಾಯುಡಮ್ಮ ಅವರೊಂದಿಗೆ ರಾಮಚಂದ್ರರಿಗೆ ಅದ್ಭುತ ಒಡನಾಟವಿತ್ತು ಹಾಗಾಗಿ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಮದ್ರಾಸ್ ಗೆ ಮರಳುವ ವೇಳೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ನೆರವಾಗಲೆಂದು ಪ್ರಾಣಿ ಕೊಲಾಜನ್‌ನ ಶುದ್ಧ ಮೂಲವನ್ನು ನಾಯುಡಮ್ಮರವರು ಒದಗಿಸಿದ್ದರು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಗೋಪಿನಾಥ್ ಕರ್ತಾ ಮತ್ತು ಜಿ ಕೆ ಅಂಬಾಡಿಯರಂತಹ ಉತ್ಸುಕ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ತಂಡವೇ ರಾಮಚಂದ್ರರನ್ನು ಜೊತೆಗೂಡಿತ್ತು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಪೂರಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಲಾಜನ್ ಪ್ರೋಟೀನ್ ನ 3 ಆಯಾಮದ ರಚನೆಯನ್ನು (3–ಆ) ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ಅದರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡುವ ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಮುಂದಾದರು. ಅವಿರತ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದರು.



ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರ ಗುರು ಸಿ ವಿ ರಾಮನ್ ಅವರು ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮದ ಮೂಲಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಮರರಾದರಷ್ಟೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ "ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ"ದೊಂದಿಗೆ ಬಯೋಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಯೋಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅಮರರಾದರು

ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವರ ಈ ಅವಿರತ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಅದ್ಭುತ ಯಶಸ್ಸು ದೊರೆಯಿತು. 1954 ರಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಕೊಲಾಜನ್ ರಚನೆಯ ವ್ಯೂಲವ್ಯಾದರಿಯುನ್ನು ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಮತ್ತು ಕರ್ತಾರವರು ಮಂಡಿಸಿ ನೇಚರ್ ಜರ್ನಲ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಂಗತಿ. ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಫಾ ಹೆಲಿಕ್ಸ್, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ಹೆಲಿಕ್ಸ್ ಎಂದು ಹಾಗೂ ಡಬಲ್ ಹೆಲಿಕ್ಸ್, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಹೆಲಿಕ್ಸ್ ಎಂದೂ ಹೆಸರಾದರೆ ಕೊಲಾಜನ್ ಹೆಲಿಕ್ಸ್, ಮದ್ರಾಸ್ ಹೆಲಿಕ್ಸ್ ಎಂದು ಚಿರಪರಿಚಿತವಾಯಿತು.

## ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ

ಮದ್ರಾಸ್ ಹೆಲಿಕ್ಸ್ ನಂತಹ ಅದ್ಭುತ ಪ್ರಮುಖ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಸಾಧನೆಯ ನಂತರ ಬಹುತೇಕ ಜನರು ಒಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಂತೃಪ್ತರಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರೋ ಏನೋ? ಆದರೆ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಹಾಗಲ್ಲ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಸರಪಳಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಅಸಂಖ್ಯ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದುದನ್ನಷ್ಟೆ ತಳೆಯುತ್ತವೆ? ಯಾವ ಅಂಶಗಳು ಅದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ? ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅವರನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಕಾಡಿತ್ತು.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅವರು ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾದ ಎಲ್ಲ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಹಾಗೂ ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಡಿಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಯಾವ ನಿಯಮವು ಬಂಧದ ಕೋನಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಆ ಚಿತ್ರ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದೂ, ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಳೆಯುವ ಆಕಾರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವೇನೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾದ ವಿ. ಶಶಿಶೇಖರನ್ ಮತ್ತು ಸಿ ರಾಮಕೃಷ್ಣನ್ ಅವರಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದರು.

ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ನಕ್ಷಾಲೇಖಕರಂತೆಯೇ, ಎರಡು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಸರಪಳಿಯು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಜಾಗವನ್ನು ಊಹಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಚಿತ್ರದ

ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸುವಲ್ಲಿ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರವರ ಶಿಷ್ಯರು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು.

ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಈ ಎರಡು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಡೈಹೆಡ್ರಲ್ ಕೋನಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಗ್ರೀಕ್ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು ಫೈ ಮತ್ತು ಸೈ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಪ್ರೊಟೀನುಗಳು ತಳೆಯುವ ಆಕಾರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿತು. ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ "ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ನಕ್ಷೆ" (ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಪ್ಲಾಟ್) ಅಥವಾ “ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ” ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಯಿತು. ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿರುವ 10,000 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋಟೀನ್ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ನಕ್ಷೆಯ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರಿಗೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಗೌರವವೇ ಸರಿ. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ರಚನೆಗೆ ಹೊಸ ವ್ಯಾಕರಣವನ್ನೇ ನೀಡಿದ್ದು ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರ ಎರಡನೆಯ ಸಾಧನೆ. ತದನಂತರ ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾದ ಶಶಿಶೇಖರನ್ ಅವರು ಡಿಎನ್ಎ ಸರಪಳಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಎಸ್‌ಆರ್ ರಾವ್ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಣುಗಳ ಸರಪಳಿಗಳಿಗೂ ಈ ಆಕಾರಗಳ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬಹುದೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟರು. ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು, ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳಂತಹ ಈ ಜೈವಿಕ ಅಣುಗಳ ಸರಪಳಿಗಳು ಮೂರು ಆಕಾರಗಳನ್ನು ತಳೆಯುವಂತೆ ಮಡಿಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬ ನಿಯಮಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರ ತಂಡ ಸುಸ್ಪಷ್ಟ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಿತು.

ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರ ಗುರು ಸಿ ವಿ ರಾಮನ್ ಅವರು – ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮದ ಮೂಲಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಮರರಾದರಷ್ಟೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ "ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ"ದೊಂದಿಗೆ ಬಯೋಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಯೋಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅಮರರಾದರು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಭಾರತದ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ವೃತ್ತಿಪರ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ರಾಮನ್ ಅವರಿಗೆ ದೊರೆತಷ್ಟು ಮನ್ನಣೆ ಬೇರೆ ಯಾರಿಗೂ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರವರ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ಸಾಧನೆಗಳು, ಅಂದರೆ ಕೊಲಾಜನ್ ರಚನೆಯ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಮತ್ತು ಬಯೋಪಾಲಿಮರ್ ಸರಪಳಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಆಕಾರಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ಆಧಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಾಗಿದ್ದು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಭಾಜನರಾಗಬೇಕಿತ್ತು. ಇವರಿಬ್ಬರೂ ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಮುಖರೆನಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಪ್ರೋಟೀನಿನ ರಚನೆಯೊಂದೇ ಅಲ್ಲದೇ ಅದರ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಲು ನೆರವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಮತ್ತು ಅಣುಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಹೊಸ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದಾರೆ. ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರಿಗೆ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರಕದೇ ಇದ್ದದ್ದು ಹಾಗೂ ದೊರೆಯುವುದೂ ಇಲ್ಲವೆಂಬುದು, ಮತ್ತು ಈಗ ಅವರು ನಮ್ಮೊಂದಿಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ನಿಜಕ್ಕೂ ವಿಷಾದಕರ ಸಂಗತಿ. ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯೆನಿಸಿದ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೂ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರಿಗೆ ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ನನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಂತೂ ಕಹಿ ವಿಷಯವಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಆ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯೇ ಇಂತಹ ಸಾಧಕರ ಬಳಿ ತೆರಳುವುದನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿತು ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರಾದೇನೋ.

ಮದ್ರಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರು 18 ವರ್ಷ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅವರ ಕೈಜೋಡಿಸಿ ನಿಂತವರು ಅಲ್ಲಿನ ರೀಡರ್ ಆಗಿದ್ದ ಅಲ್ಲಾಡಿಯವರು ಈ ಹದಿನೆಂಟು ವರ್ಷ ಸುವರ್ಣಯುಗವಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ತಳಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯನ್ನು ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರು ತಯಾರು ಮಾಡಿದರು. ಸಂಶೋಧನೆ, ಸಮರ್ಪಕ ಆಡಳಿತ, ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಂಡ ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲದರ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಪೂರಕವಾದಂತಹ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ

ಮೊದಲನೆಯದು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಅದರ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಕೆಲಸದ ಉತ್ಸಾಹ (ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಆರೋಗ್ಯ ಅವರನ್ನಾಗಲೇ ಬಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಹೊರತಾಗಿಯೂ). ಎರಡನೆಯದು ಯುಕ್ತವಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅವರನ್ನು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ. ಹಾಗೂ ಮೂರನೆಯದು ಆಡಳಿತಗಾರರ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅವರಿಂದ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿವುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಇಚ್ಛೆ ಹಾಗೂ ಸಹಕಾರ. ಇಲ್ಲಿ ಮದ್ರಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಉಪಕುಲಪತಿಗಳಾದ ಮುದಲಿಯಾರ್ ಮತ್ತು ಸ್ನೇಹಿತರಾದ ನಾಯುಡಮ್ಮರವರು ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಮುಖರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅವರ ನಂಟನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಬೆಸೆಯುವ ರೀತಿಗಳು ನಮಗೆ ಸಿಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಾ ಹೇಗೆ ಬಯಸಲಿ!

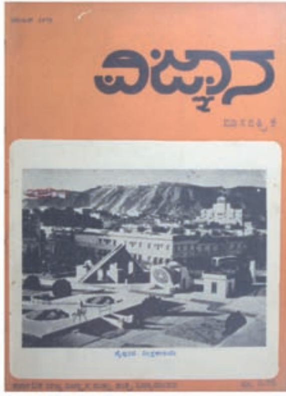
ಅವರಿಗೆ ಈ ಸಹಕಾರ ಬಹಳ ಕಾಲ ಮುಂದುವರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಮುದಲಿಯಾರ್ ಮದ್ರಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಹೊರನಡೆಯಬೇಕಾಯಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರಾಮಚಂದ್ರನ್ ರವರಿಗಿದ್ದ ಒಂದು ಮಹಾ ಬೆಂಬಲ ಕಡಿದು ಹೋದಂಥಾಯ್ತು. ಆದರೆ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಇಬ್ಬರು ದೂರದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್‌ನ ಸತೀಶ್ ಧವನ್ ಮತ್ತು ಎಸ್.ರಾಮಶೇಷನ್ ಅವರನ್ನು ನಾವು ಶ್ಲಾಘಿಸಲೇಬೇಕು. ಇವರಿಬ್ಬರು ಜಿ ಎನ್ ಆರ್ ರವರನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ, ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ನಲ್ಲಿ ಆಣ್ವಿಕ ಜೈವಿಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಘಟಕವನ್ನು (MBU) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದರು. ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಶಶಿಶೇಖರನ್, ರಾಮಕೃಷ್ಣನ್ ಮತ್ತು ವಿಎಸ್ ಆರ್ ರಾವ್ ಸಹ ಜೊತೆಯಾದರು. ಎಲ್ಲರ ಸಹಕಾರದಿಂದ MBU ಮತ್ತಷ್ಟು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಸಂಶೋಧಕರನ್ನು ತನ್ನತ್ತ ಸೆಳೆದು ಜೈವಿಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಗೌರವ ಪಡೆದ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಮನ್ನಣೆ ಪಡೆಯಿತು.

ಆರೋಗ್ಯ ಜಿಎನ್‌ಆರ್‌ರವರ ಪರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ತುತ್ತಾಗಿದ್ದರೂ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಉತ್ಸಾಹ ಬತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.ಈ ಬಾರಿ ಗಣಿತದ ತರ್ಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆದರು. ನಿರಂತರ ಶ್ರಮದಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ MBU ಅನ್ನು ಸಮರ್ಥರಿಗೆ ಹಸ್ತಾಂತರಿಸಿದ ನಂತರ, ಅವರು ಗಣಿತದ ತರ್ಕ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದರು ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖನಗಳನ್ನು, ತರ್ಕಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು, ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಅವನ್ನು ಸಯದ್ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯ ತರ್ಕ ಎಂದು ಕರೆದರು. ಅದು ಇಂದಿನ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ತರ್ಕ (ಫ್ಯುಜಿ ಲಾಜಿಕ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವ ತರ್ಕದ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ. ಹೀಗೆ ಇನ್ನು ಹಲವಾರು ತರ್ಕ, ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಜಿಎನ್‌ಆರ್‌ರವರ ಬತ್ತಳಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದುವೇನೋ? ಆದರೆ ಅವರ ಆರೋಗ್ಯ ಅವರನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಿಲ್ಲಿಸಿತು. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಅನಾರೋಗ್ಯದಿಂದ ಬಳಲಿದ ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ಇಹಲೋಕ ತ್ಯಜಿಸಿದರು. ಜಿಎನ್‌ಆರ್ ರವರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಅವರನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಜೀವಂತವಾಗುಳಿಸಿವೆ.

*ಪ್ರೊ ಡಿ ಬಾಲಸುಬ್ರಮಣಿಯನ್, ಆಂಗ್ಲದಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾಂತ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಂಕಣಕಾರರು ಹಾಗೂ ಮಾಜಿ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಸಿಸಿಎಂಬಿ, ಹೈದರಾಬಾದ್. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೈದರಾಬಾದ್ ಐ ರಿಸರ್ಚ್ ಫೌಂಡೇಶನ್, ಎಲ್ ವಿ ಪ್ರಸಾದ್ ನೇತ್ರ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹೈದರಾಬಾದ್ ನಲ್ಲಿ ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅನುವಾದ: ಶ್ರೀಮತಿ ಎನ್. ನವ್ಯ.*

ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೂ, ಅವರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ಸಹಾಯವಾಗಬಲ್ಲ ಭಾವನೆಯಿಂದ ಈ ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ ಆರಂಭವಾಗಿತ್ತು

# ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಬಾಲ್ಯದ ಗೆಳೆಯ







ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ

● ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿ

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನದ ಕುರಿತು ಕುತೂಹಲವಿರುವ ಇಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನ ಅನೇಕರು ತಮ್ಮ ಶಾಲಾದಿನಗಳಲ್ಲಿ 'ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ' ಓದುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಹಲವಾರು ವಿಜ್ಞಾನಾಸಕ್ತರನ್ನೂ, ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರರನ್ನೂ ರೂಪಿಸಿದ ಹಿರಿಮೆ ಆ ಪತ್ರಿಕೆಯದ್ದು. ನಾಲ್ಕು ದಶಕಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲದಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವುದೂ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಧನೆ.

ಬಹುಕಾಲದಿಂದ ಕನ್ನಡದ ಓದುಗರ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ತಣಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿರುವ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದು 1978ರ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ. ಆಗ ಅದರ ಹೆಸರು 'ವಿಜ್ಞಾನ' ಎಂದಷ್ಟೇ ಇತ್ತು. ಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳು, ಅಧ್ಯಾಪಕರು, ಬರಹಗಾರರು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕಳಕಳಿ ಇರುವ ಸಹೃದಯರಿಗೆ ಕಳಿಸಿ, ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನಂತರವೇ ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದು ವಿಶೇಷ. "ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಅವರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ಸಹಾಯವಾಗಬಲ್ಲ ಒಂದು ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಎಂಬ ಭಾವನೆಯಿಂದ" ಈ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾಗಿ ಸಂಪಾದಕರು ಮೊದಲ ಸಂಚಿಕೆಯ ಅರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದರು.

ಮೊದಲ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿಯ ನೇತೃತ್ವ ವಹಿಸಿದ್ದವರು ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾಯರು. ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್, ಡಿ. ಆರ್. ಬಳೂರಗಿ ಹಾಗೂ ಎಂ. ಎ. ಸೇತುರಾವ್ ಅವರು ಈ ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದರು. ಸೇತುರಾಯರು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರವಿದ್ಯಾಮಂಡಲಿಯ ಪರವಾಗಿ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾಶಕರಾಗಿಯೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದರು. ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ಎಂಟು ರೂಪಾಯಿ ಇತ್ತು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆರೇ ರೂಪಾಯಿ!

'ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಹೆಸರು 'ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ'ವೆಂದು ಬದಲಾಗಿದ್ದು ಜನವರಿ 1979ರ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ. ಪತ್ರಿಕೆಯ ನೋಂದಣಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಕುಂಟಾದ್ದರಿಂದ "ಅದಕ್ಕೆ ಬಾಲವನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕಾಗಿ ಬಂದಿತು" ಎಂದು ಪತ್ರಿಕೆಯ ಇಂದಿನ ಸಂಪಾದಕರಾದ ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್ ತಮ್ಮ ಲೇಖನವೊಂದರಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೇ ಓದುಗರ ಉತ್ತೇಜನ ದೊರಕುತ್ತಾ ಬಂದದ್ದು ವಿಶೇಷ. 1979ರ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5,000 ಮಂದಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ಕಳಿಸಿ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಇಂತಹ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಭಾರೀ ಬಹುಮತ ಬಂದಿತ್ತಂತೆ. ಇದಾದ ನಂತರದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ 1980ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಯಿತು, ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಸಾರಥ್ಯವನ್ನೂ ಆ ಸಂಸ್ಥೆ ವಹಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ಓದುಗರ ಉತ್ತೇಜನ ದೊರೆತಿತ್ತು ಎಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಟೀಕೆಗಳೇ ಇರಲಿಲ್ಲ ಎಂದೇನೂ ಅಲ್ಲ. "ನಿಮ್ಮ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿನ ನೂರು ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಜಾಣ ಪ್ರೈಮರಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾದರೂ ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಬಲ್ಲ", "ನಿಮ್ಮ ಕೈಲಿ ಈ ಕೆಲಸ ಆಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ವಿಷಾದದಿಂದ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿದೆ", "composition ತಿದ್ದುವವರಿಗೆ ಈ ಸಂಚಿಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಕೊಡಬಲ್ಲದು" ಎನ್ನುವಂತಹ ಟೀಕೆಗಳು ಮೊದಲ ಕೆಲ ಸಂಚಿಕೆಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದತ್ತ ಹಾರಿಬಂದಿದ್ದವು. ಅಂತಹ ಟೀಕೆಗಳನ್ನೂ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲೇ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಮನಸ್ಸು ಅಂದಿನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿಗೆ ಇದ್ದದ್ದು ವಿಶೇಷ.

ಮೊದಲ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಆನಂತರ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡಿದ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್, ಎಂ. ಆರ್. ನಾಗರಾಜು ಮೊದಲಾದ ಹಿರಿಯರೂ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಛಾಪು ಮೂಡಿಸಿದರು. ಮೊದಲ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದ ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್ ಸದ್ಯ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿ ಸೇವೆಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಓದುಗರಿಗೆ ಆಪ್ತವೆನಿಸುವ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಶೈಲಿಯ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಪಾದಕೀಯಗಳಂತೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಜಗತ್ತಿನ ಅಂದಿನ ಆಗುಹೋಗುಗಳಿಗೆ ಬೆಳಕಿಂಡಿಗಳಂತೆಯೇ ಇದ್ದವು. 'ಪ್ರಶ್ನೆ-ಉತ್ತರ' ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಓದುಗರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ವಿವರವಾದ ಉತ್ತರಗಳು ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೂಲಕವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿದ್ದ ಎಂ. ಆರ್. ನಾಗರಾಜು ಅವರು ರಾಜ್ಯದೆಲ್ಲೆಡೆಯ ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಾವಿರಾರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪತ್ರಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಉತ್ತರಿಸಿದ್ದರು. ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ




ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಹಲವಾರು ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆಗಳೂ ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ.

ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಲೇಖನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆ, ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು, ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು?, ನೀನು ಬಲ್ಲೆಯಾ?, ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ ಮುಂತಾದ ಸ್ಥಿರಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದವು. ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಸ್ಥಿರಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಈಗಲೂ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ವಿಶೇಷ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಇಲ್ಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅಪರೂಪದ ಚಿತ್ರಗಳು ಉತ್ತಮ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿಯೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು ಎಂದು ಶಿಕ್ಷಕ-ಲೇಖಕ ನಾರಾಯಣ ಬಾಬಾನಗರ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 'ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು'ವಿನಂತಹ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ದೊಡ್ಡವರನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಗಳೆಡೆ ಸೆಳೆದವು ಎನ್ನುವುದು ಅವರ ಅನಿಸಿಕೆ.

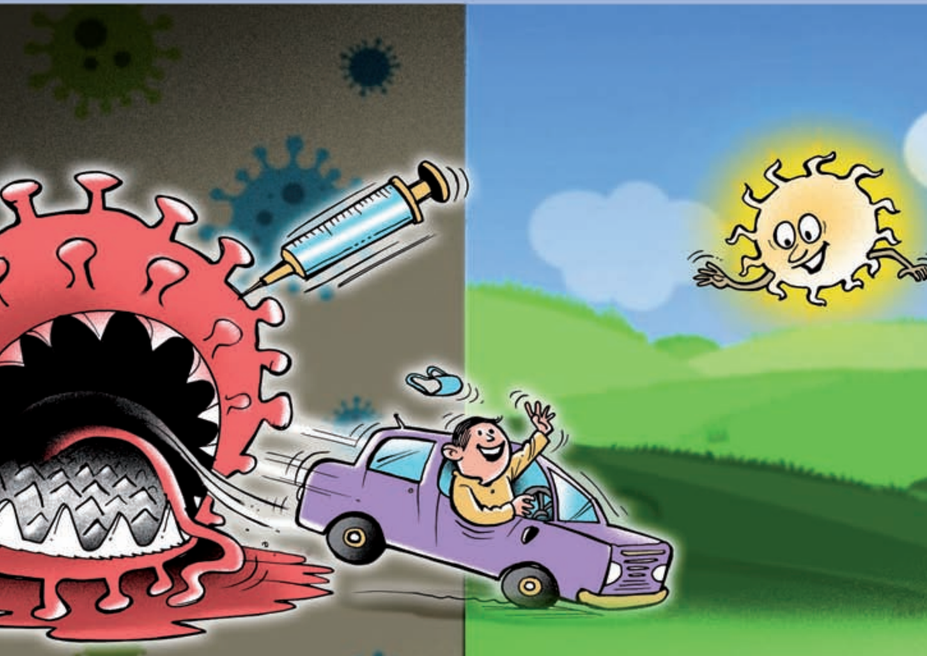
ಓದುಗರಿಗೆ ಆಪ್ತವೆನಿಸುವ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಪಾದಕರು ಹೊಸ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ರೀತಿಯೂ ಅನನ್ಯವಾದದ್ದು. ಹೊಸ ಬರಹಗಾರರು ಬರೆದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅವರು ಲೇಖಕರಿಗೇ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿದ್ದಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂದು ವೈದ್ಯ-ಲೇಖಕ ಡಾ. ವಿ. ಎಸ್. ಕಿರಣ್ ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಕೇಳಿದಾಗ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟರು "ನಡೆಯಲು ಕಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಮಗುವಿಗೆ ಎರಡು ಹೆಜ್ಜೆಗೆ ಆಸರೆಯಾದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅದು ನಡೆದದ್ದು ನನ್ನಿಂದಲೇ ಎನ್ನಲಾದೀತೇ? ಹೀಗೆ ತಿದ್ದುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ನಮ್ಮದು. ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವುದೇನಿದೆ? ಮುಂದೆ ಆ ಮಗು ಓಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಾಗ ಇದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡು ಸಂತೋಷಿಸಬಹುದು. ಆ ಆನಂದ ಬೇರೆ ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲ" ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದರಂತೆ!

1979ರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ, ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾದ ಹಲವು ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನೂ ಮೀರಿ, ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಕಟಣೆ ಮುಂದುವರೆದಿರುವುದೂ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಾಧನೆಯೇ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಿರಿಯರಲ್ಲೂ ಹಿರಿಯರಲ್ಲೂ ಮೂಡಿಸುವ ಕೆಲಸವೂ ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಾಗಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹಿರಿಯ ಲೇಖಕರು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆಂದು ಬರೆದ ಬರಹಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಂಕಲನಗಳಾಗಿಯೂ ಹೊರಬಂದಿವೆ. ಹಿಂದೆ ಸಾವಿರಾರು ಸರಕಾರಿ ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿದ್ದ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಮುದ್ರಿತ ಪ್ರತಿಗಳ ಪ್ರಸರಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಸದ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆಯಾದರೂ ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಓದುಗರನ್ನು ತಲುಪುವಂತಹ ಹೊಸ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೂ ಅದು ನಡೆಸಿದೆ.

ತನ್ನ ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಲೇಖಕರಿಗೆ -ಓದುಗರಿಗೆ ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಹಾಗೆ ಈ ಪತ್ರಿಕೆ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ವಿಜ್ಞಾನಾಸಕ್ತರ ಸಂಗಾತಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಲಿ, ಹೊಸ ತಲೆಮಾರುಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ನಿರಾತಂಕವಾಗಿರಲಿ ಎನ್ನುವುದು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಅಭಿಮಾನಿಗಳ ಆಶಯ. ಆ ಆಶಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡಿಗರ ಬೆಂಬಲವೂ ದೊರೆತರೆ ಅದು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಬಲ್ಲದು.

*(ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಗಳನ್ನು krvp.in ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಓದಬಹುದು)*

## ಪನ್(ತಂ)ತ್ರಜ್ಞಾನ ಕರೊನಾ ನಂತರದ ಬದುಕು!





# ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಕಾಯಿಲೆ

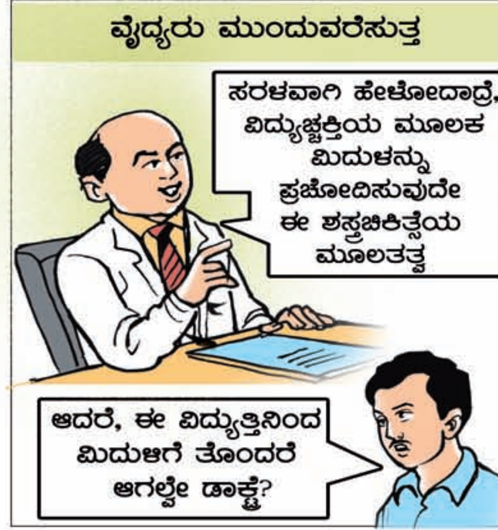

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯ
ಡಾ. ಎಂ.ಎಂ.ಶ್ರೀನಿವಾಸ್ ಭರತ್

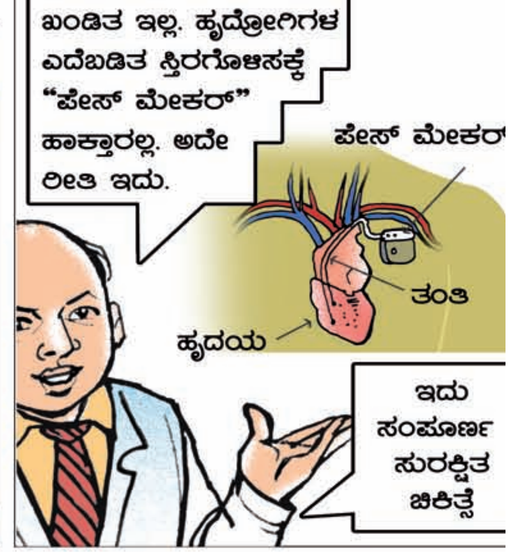

ಸಂಚಿಕೆ - 7

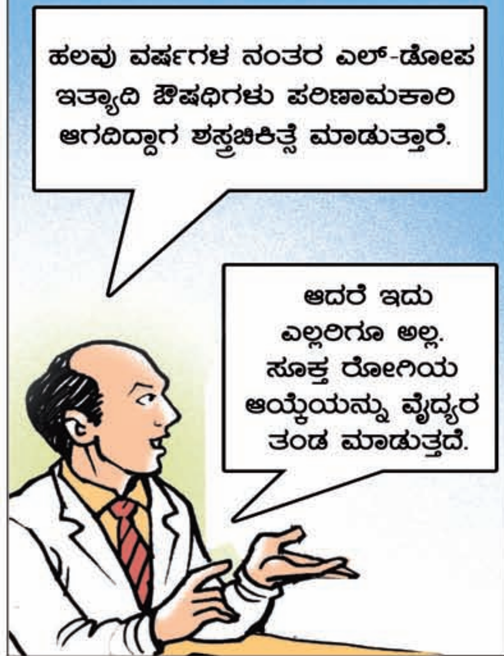

ಚಿತ್ರಗಳು
ರಘುಪತಿ ಶೃಂಗೇರಿ

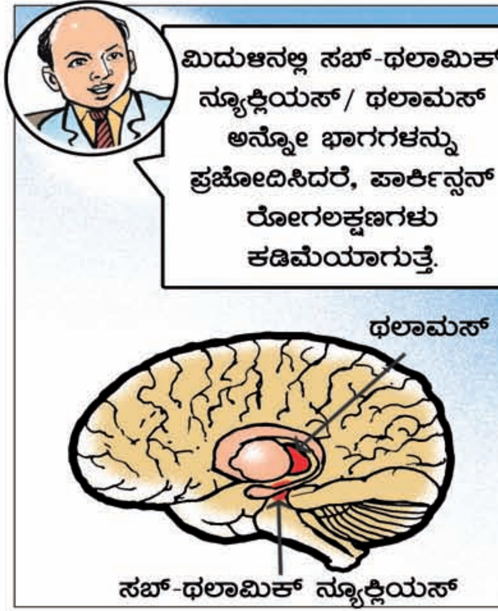

## - ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ -

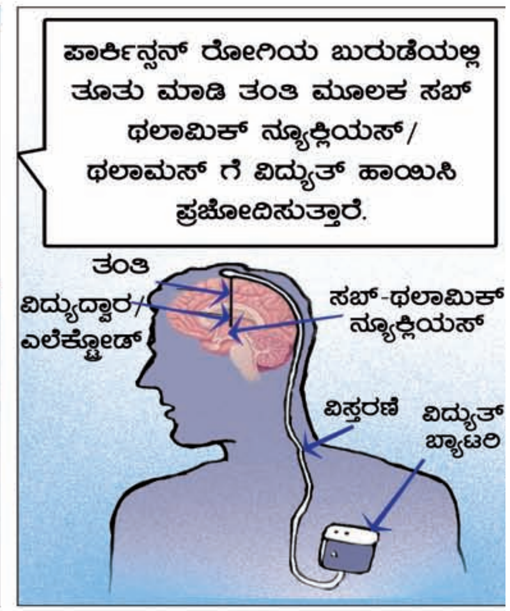
ವೈದ್ಯರು ಅನುವಂಶಿಕವಾದ ಮತ್ತು ಅನುವಂಶಿಕವಲ್ಲದ ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಖಾಯಿಲೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿದರು. ಸುಬ್ಬಣ್ಣನವರ ಮಿತ್ರರು ಆಯುರ್ವೇದದ ಔಷಧಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು. ಈ ಖಾಯಿಲೆಗೆ "ಡೀಪ್ ಬ್ರೇನ್ ಸ್ಟಿಮ್ಯುಲೇಶನ್" ಎಂಬ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಇದೆಯೆಂದು ವೈದ್ಯರು ಹೇಳಿದರು .



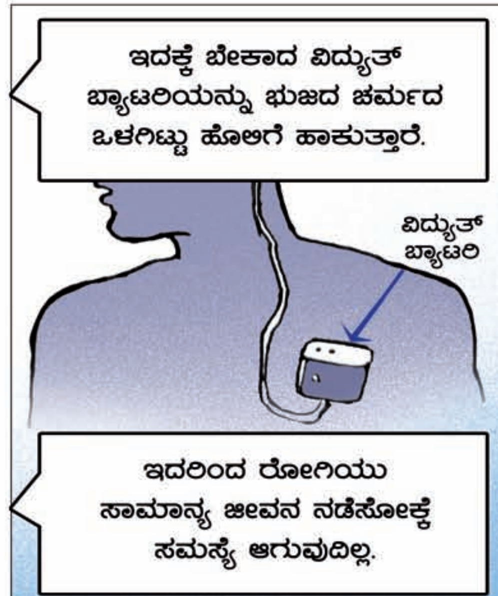



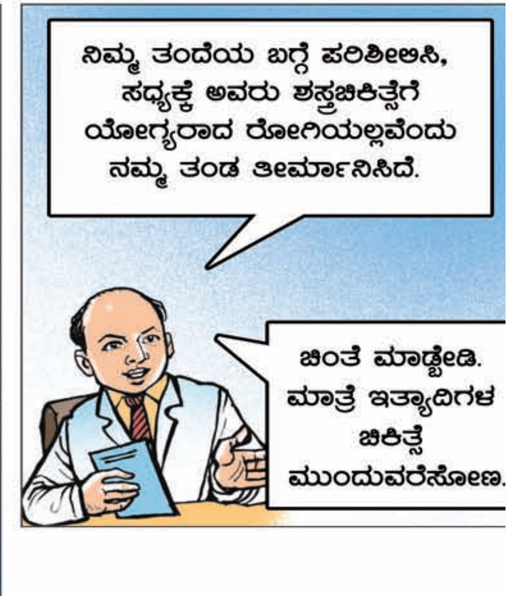









ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಟಿ.ವಿ. ನೋಡುತ್ತ ಸುಬ್ಬಣ್ಣನವರು




ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಖಾಯಿಲೆ

ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಖಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳ ಪಾತ್ರ ಮುಖ್ಯ

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಪರಿಸರದ ವಿಷಗಳು, ಮಿದುಳು ಗಾಯ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ.













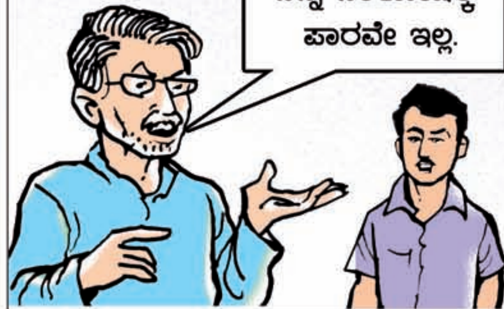




ಆ ಸಂಜೆ




ಸುಬ್ಬಣ್ಣನವರು ಹರ್ಷದಿಂದ




**ಈ ಸರಣಿಯ ಕೊನೆಯ ಭಾಗ ಮುಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ**

ಕಲ್ಪನೆ ಕಥೆ

# ಸೋಜಿಗ

ಇಲ್ಲಿನ ಮುಪ್ಪನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ?

● ಡಾ. ಶ್ರೀನರಹರಿ

Rajanikanth

ಶರಾವತಿಯ ನದಿಯ ಹಿನ್ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸರ್ಕಾರದ ವತಿ ಇಂದ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಕಡೆಯಿಂದ ಕೊಡಚಾದ್ರಿ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡಲು ಹಸಿರು ಮಕ್ಕಿ ಲಾಂಚ್ ಸೇವೆ ಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಇಂದಿಗೆ ಶತಮಾನವೇ ಕಳೆದಿರಬಹುದು. ಈಗಲೂ ಮಳೆಗಾಲವೆಂದರೆ ನೀರು ತುಂಬಿ ಅಪಾಯದ ಮಟ್ಟ ತಲುಪುತ್ತದೆಯೆಂದು ಲಾಂಚ್ ಸೇವೆ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತದೆ. ತುಮರಿ ದ್ವೀಪದ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಇದೆಲ್ಲ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಮಳೆಗಾಲದ ಆರು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ದಿನಸಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ವಾಡಿಕೆ.

ಈ 2050 ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲೂ ನೆಲ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ ಜಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಖೇದದ ವಿಷಯವೇ ಸರಿ. ಆ ಕಡೆ ಇಂದ ಈ ಕಡೆಗೆ ಲಾಂಚ್ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಕ್ಷಣಗಣನೆ ಮುಕ್ತಾಯವಾಗಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಸಾಲುಗಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲುವುದು, ದ್ವಿ ಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳು, ಮೋಟಾರ್ ಕಾರುಗಳು, ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಕಡಲೇಕಾಯಿ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು, ಹೀಗೆ ಹತ್ತು ಹಲವಾರು ವರ್ಗದವರು ತಮ್ಮ ಸರದಿಗಾಗಿ ಕಾದು ನಿಲ್ಲುತಿದ್ದುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯ. ಹಿರಿಯರು, ಸ್ತ್ರೀಯರು ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಬೆಂಚಿಗಾಗಿ ಹುಡುಕಾಡಿದರೆ, ಯುವಜೋಡಿಗಳು ಬಿಸಿಲು ಮಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಲು ಹಂಬಲಿಸುತಿದ್ದರು.

"ಅಪ್ಪಿ, ಈಗ ಬಂದ್ಯಾ" ಎಂಬ ನುಡಿಗೆ ಶ್ರೀಕರ ಆ ಕಡೆ ನೋಡಿದಾಗ ತುಂಬೆ-ಜಂಬೆ ಜೋಡಿಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜನರ ಕಷ್ಟ-ಸುಖ, ದಂಪತಿಗಳ ಕಲಹ, ಹಿಸ್ಸೆ, ಜಾಮೀನು ಒತ್ತುವರಿ, ಹೀಗೆ ಊರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಹೇಳುವವರು, ಊರ ಪ್ರಮುಖರು, ಬುದ್ಧಿವಂತರು, ಅನುಭವಸ್ಥರು, ಗೌರವಾನ್ವಿತರು, ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಗತ್ತು, ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯ ಗಾಂಭೀರ್ಯ ಹೊತ್ತ ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಹೆಗ್ಗಡೆ ಯವರು ನಿಂತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ "ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರು! ಯಾವ ಕಡೆ ಇಂದ ಬಂದಿರಿ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ.

"ಹೀಂಗೆ ಅಡಿಕೆ ಮಂಡಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದೆ ಸಾಗರಕ್ಕೆ" ಅಂದರು.

"ಮನೇಲಿ ಎಲ್ಲ ಆರಾಮನ? ರಘು, ಸಂಧ್ಯಾ ಶಾರದಾ ಅತ್ತೆ ಎಲ್ಲ"

" ಹಾ. ನೀನ್ ಹೇಳು ಅಪ್ಪಿ ನಿನ್ನದು ಸಂಶೋಧನೆ ಎಲ್ಲಿ ತನಕ ಬಂತು? ಮುಂದೆ ಏನ್ಮಾಡತ್ತಿಯ?"

"ಹೆಗಡೆಯವರೇ, ನಾನು ಮದರಾಸಿನಲ್ಲಿ ಓದಿ ಪಿ.ಹೆಚ್‌ಡಿ ಪಡೆದು ಬಂದೆ. ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನನ್ನ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಸಿಕ್ಕುತ್ತೆ. ಆದರೆ, ಅಪ್ಪಯ್ಯ, ಅಮ್ಮಮ್ಮ ಊರು ಬಿಟ್ಟುಬರಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ, ನಾನೂ ಇಲ್ಲೇ ಇದ್ದುಕ್ಕೊಂಡು ಸ್ವಂತ ಇಲ್ಲಿಂದಲೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡೋಣಂತಿದ್ದೇನೆ".

ಸಕಲವನ್ನೂ ಬಲ್ಲ ಹೆಗ್ಗಡೆ ಯವರು,"ಅಪ್ಪಿ ನಿಂದೇನು ಸಂಶೋಧನೆಯ ವಿಷಯ?"

"ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಉಪಯುಕ್ತ ಘಟಕಗಳನ್ನೂ ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸ ಬಹುದು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಮಹಾ ಪ್ರಬಂಧ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಹಂತಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯಷ್ಟೆ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ. ಇನ್ನೂ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾರ್ಯ ಬಾಕಿಯಿದೆ. ಪೂರ್ಣ ಸಫಲತೆಗೆ ಅನೇಕ ಆಯ್ದ ದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ನಾನು ಸಹ ಆ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದೇನೆ. ಅಪ್ಪಯ್ಯ, ಅಮ್ಮಮ್ಮ, ತೋಟ ಎಲ್ಲ ನೋಡಿ-ಕೊಂಡು ಇಲ್ಲೇ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಇರುತ್ತೇನೆ"

ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರಿಗೆ ತುಂಬ ಖುಷಿಯಾಯಿತು. "ಅಪ್ಪಿ, ನನ್ನ ಮಗ ರಘು ಇದ್ದಾನಲ್ಲ ಅವನು ತೋಟ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತಾನೆ. ಸಂಧ್ಯಾ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನ ಬಗ್ಗೆ ಓದಿ, ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದಾಳೆ. ದೇಶಿಯಾ ಕಂಪನಿ ಯೊಡನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ಅವಳಿಗೂ ಹೇಳುತೇನೆ ನಿನಗೆ ನೆರವು ಕೊಡಲು."

"ಸರಿ ಹೆಗ್ಗಡೆ ಯವರೇ, ಸಂಧ್ಯಾ ನನ್ನ ಸಹಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಬರುವುದಾದರೆ,ನನ್ನ ಕೆಲಸ ಹಗುರ ಆದಂತೆ."

ಲಾಂಚ್ ಅಲ್ಲಿಗೆ ದಡ ಸೇರಿತ್ತು. ಶ್ರೀಕರನ ತಂದೆ-ತಾಯಿ ಶಂಭು ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರು, ವಿಶಾಲಾಕ್ಷಿ ಯವರು ಮೋಟಾರು ಗಾಡಿ ತಂದಿದ್ದರು. ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರನ್ನೂ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹಳ್ಳಿಕಡೆಗೆ ಹೊರಟರು.

****

ಸಂಧ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀಕರ ಇಬ್ಬರು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದರು. ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದ್ದ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನ ಶ್ರೀಕರ, ಸಂಧ್ಯಾ ಇಬ್ಬರು ತೆರಳಿದರು. ಶ್ರೀಕರ ಮಂಡಿಸಿದ ಪ್ರಬಂಧ ವಿನೂತನವಾಗಿದ್ದು ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಿತು. ಅದೇ ಸಮ್ಮೇಳನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದ ಚಂಡೀಗಡದ ಭೂಮಿಕಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥ ಶ್ಯಾಮ್ ಸಿಂಗ್, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಲಕಳೆದಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ವಯಸ್ಸಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಚಿರಯೌವ್ವನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು. ಅನಂತಕಾಲ ನೌಕೆಯನ್ನು ಕಳಿಸಿಕೊಡುವುದರಲ್ಲಿ ತೊಡಕುಗಳು ಎಂಬ ವಿಚಾರವಾಗಿ ವಾರಣಾಸಿಯ ವಿಶ್ವರೂಪ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥೆ ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ ಪ್ರಬಂಧ ಮಂಡಿಸಿದುದು ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುವಂತಿತ್ತು.

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ ರವರು ಶ್ರೀಕರ, ಸಂಧ್ಯಾ, ಮತ್ತು ಶ್ಯಾಮ್ ಸಿಂಗ್ ರನ್ನು ಅಂದು ರಾತ್ರಿ ವಿಶೇಷ ಭೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ವೈಭವೋ ಪೇತ ಹೋಟೆಲ್ ಗೆ ಆಹ್ವಾನ ನೀಡಿದರು.

****

ಭೋಜನಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಕಾಲೀನ ಸ್ಥಿತಿಗಳು, ಮುಂಬರಬಹುದಾದ ವಿಪತ್ತುಗಳು, ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಭವನೀಯ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳು ಹೀಗೆ ಹತ್ತು ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತ, ರಾತ್ರಿ ಕಳೆದಿದ್ದೇ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ ರವರು ಎಲ್ಲರು ವಿಶ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡು ಮರುದಿನ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಭೋಜನಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಆಶಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು.

ಮರುದಿನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕವಾಗಿ ಶ್ಯಾಮ್ ಸಿಂಗ್ ರವರು "ನನ್ನ ಸಂಸ್ಥೆ ಈಗಾಗಲೇ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ತೊಡಕುಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಬೇಕಿರುವುದರಿಂದ ಈಗಿನ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸೋಣ. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಜೀವಿಯನ್ನು ಅದರಲ್ಲೂ ಮಾನವನನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿರಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅವನ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಚಿರಯೌವ್ವನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದು ಒಂದು ಅಂಶ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಂಧನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ".

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ "ಅದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಯೋಚಿಸಿದರೆ, ಉಡಾವಣೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಹಾಗು ಹಿಂತಿರುಗುವ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ಇಂಧನ ಬೇಕು. . ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನೌಕೆ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಇಂಧನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನನಗೆ ಅನಿಸುತದೆ. ಅದಲ್ಲದೆ, ನಾವು ಸೌರ ಶಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಲ್ಲ?" ಎಂದರು.

ಸಂಧ್ಯಾ ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ತಿಳಿದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಕೊಟ್ಟನಂತರ ತನ್ನ ಮಾತನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುತ್ತ, "ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಸಂಚಾರಿಗಳಿಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆ ಅಲ್ಲವಾ?"

"2050 ನೇ ಇಸವಿಯಾದರು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಂಜಸ ಪರಿಹಾರ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಅಂದಮೇಲೆ, ನಾವೇ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ತಜ್ಞರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಇದ-ಕ್ಕೊಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಹಣ ಬೇಕು. ಹಣತೊಡಗಿಸುವವರು ಯಾರು?" ಎಂದು ಶ್ಯಾಂಸಿಂಗ್ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರು.

"ನನ್ನ ತಂದೆ ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರನ್ನು ಹಣಕೊಡಲು ಒಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲೇ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ".

"ಅದಕ್ಕೇನಂತೆ ನಾವು ವಿಚಾರಮಾಡೋಣ" ಎಂದು ಶ್ಯಾಂಸಿಂಗ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟರು.

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ ರವರು "ಮತ್ತೊಂದು ವಿಚಾರ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಇರಲು ಯಾರು ಸಿದ್ದ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ನಾವೆಲ್ಲ ಸಂಜೆ ಭೋಜನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸೇರೋಣ" ಎಂದು ಹೇಳಿದಾಗ ಎಲ್ಲರು ನಿರ್ಗಮಿಸಿದರು.

****

ಸಂಧ್ಯಾ ಎಲ್ಲರನ್ನು ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾ, "ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ, ವರ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇರಲು ಮನಸ್ಸು ಮಾಡುವ ಮನುಷ್ಯರು ಯಾರು? ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಆಸ್ತಿ-ಪಾಸ್ತಿ, ಸಂಸಾರ, ಆಸೆಗಳು ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದ್ದು ಯಾರು ತಾವು ತಾವಾಗೇ ಅಂತ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಹಾತೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಸೈನಿಕರು ಸಹ ದಿನಂಪ್ರತಿ ಮನೆಯವರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ. ಭಯೋತ್ಪಾದಕರ ಬಗ್ಗೆ ತಲೆಕೆಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಸ್ವಂತಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟೇ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರೂ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ದೋಷ ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಸಂಪರ್ಕಗಳೆಲ್ಲ ಕಡಿದುಹೋಗಿದ್ದರೂ ಸ್ವಂತಿಕೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ವಾಪಸ್ ಬರುವವರು ನಮಗೆ ಬೇಕು. ದೇಶಕ್ಕೆ ಆತ್ಮಅರ್ಪಣೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನಿಪುಣರು ಎಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾರೆ?"

ಶ್ರೀಕರ ಹೇಳಿದ, "ಪುರಾಣದಲ್ಲಿ, ಸಾವಿತ್ರಿಯೂ ಸಹ ತನ್ನ ಗಂಡ ಸತ್ಯವಾನ್‌ನನ್ನೇ ಯಮನಿಗೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಲಿಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯನ ಸ್ವಭಾವ ಬದಲಾಗದು. ಹುಲ್ಲುಕಡ್ಡಿ ಸಿಕ್ಕರೆ ಅದರಿಂದಲೇ ಮೇಲೇದ್ದು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಹಂಬಲಿಸುವ ಮನಸ್ಸು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ವಭಾವ".

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ, "ಹೌದು, ಮಹಾಭಾರತದ ಯಕ್ಷ ಧರ್ಮರಾಯನು ಕೇಳಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ, 'ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಆಶ್ಚರ್ಯ ವಿಷಯವಾವುದು?' ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಹೇಳಿದ ಉತ್ತರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸತ್ಯ: 'ನಮಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ವಯಸ್ಸಿನವರು ಮರಣ ಹೊಂದುತಿದ್ದರೂ ನಾವು ಶಾಶ್ವತ ಎಂಬ ವಿಶ್ವಾಸ' ಅಲ್ಲವೇ?"

ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪರಿಣತಿ ಇತ್ತು. ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಮಾನವೀಯತೆಯ ಮಗ್ಗುಲಿನದಾದ್ದರಿಂದ ಜಟಿಲತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮೌನವೇ ಮೌನ. ಏನು ಹೇಳಲು ಹೋದರೂ ಸರಿಯಾದ ದಾರಿ ಕಾಣುತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಶ್ರೀಕರ ಮೌನಮುರಿದು, "ಕೋರ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನ್ಯಾಯಾಧೀಶರು ಶಿಕ್ಷೆ ವಿ ಧಿಸುವಾಗ ಕೆಲವರಿಗೆ ಸೆರೆಮನೆ, ಕೆಲವರಿಗೆ ಜೀವಾವಧಿ ಶಿಕ್ಷೆ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರಿಗೆ ಮರಣದಂಡನೆ ಕಾನೂನು ರೀತ್ಯಾ ವಿಧಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮರಣದಂಡನೆ ವಿಧಿಸಿರುವವರಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿವಂತರು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನಿಪುಣರು, ಸಧೃಡರು, ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥೈರ್ಯ ಹೊಂದಿರುವವರನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಕಾನೂನು ರೀತ್ಯಾ ಅವರನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಅವರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ಕೊಟ್ಟು, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬಹುದಾ?"

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ, "ಅತಿ ಅದ್ಭುತ!"

ಶ್ಯಾಮ್ ಸಿಂಗ್, "ಕಾನೂನು, ಸಂವಿಧಾನ, ಪಾರ್ಲಿಮೆಂಟ್ ನಲ್ಲಿ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಇದೆಲ್ಲ ಬೇಕಲ್ಲವೆ?"

ಸಂಧ್ಯಾ ಹೇಳಿದರು, "ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ನಾವು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಭಾರತೀಯ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಇಲಾಖೆಗೆ ಒಪ್ಪಿಸೋಣ. ಯಾವುದೂ ರಾತ್ರೋ ರಾತ್ರಿ ಆಗುವುದಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಯೋಜನೆ ಇನ್ನು ಐದು ವರ್ಷ ವಿದೆಯೆಂದು ಕೊಂಡರೆ ಆಗ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ."

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ "ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಒಂದರನಂತರ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗುತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಸಹಕಾರಕ್ಕೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು. ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಸಲು ಬಾಕಿಯಿದೆ" ಎಂದು ನುಡಿದು ಎಲ್ಲರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಸುಮ್ಮನಿದ್ದು ನಂತರ ಹೇಳಿದರು, "ಎಲ್ಲರು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಯೋಚಿಸಿ ನಾಳೆ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಉಪಹಾರದ ವೇಳೆ ಮಾತನಾಡೋಣ – ಅದೇನೆಂದರೆ, ವರ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹೇಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು?"

ಅಲ್ಲಿಗೆ ಅಂದಿನ ಭೇಟಿ ಮುಗಿಯಿತು. ಶುಭ ರಾತ್ರಿ ಕೋರಿ ಎಲ್ಲರು ನಿರ್ಗಮಿಸಿದರು.

****

ಬೆಳಗ್ಗೆ ಉಪಹಾರದ ವೇಳೆ ಮತ್ತೆ ಚರ್ಚೆಗೆ ಕುಳಿತಾಗ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಯಾವ ಸಮಂಜಸ ಉತ್ತರ ದೊರೆಯಲೇ ಇಲ್ಲ. ಮತ್ತೆ, ಎಲ್ಲರು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ತೆರಳಿ ಅಂತರ್ಜಾಲದಿಂದ ವೀಡಿಯೋ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ವಾರಕೊಮ್ಮೆ ಭೇಟಿಯಾಗುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರು.

ಹಸಿರುಮಕ್ಕಿ ಲಾಂಚ್ ಮೂಲಕ ಸಂಧ್ಯಾ ಶ್ರೀಕರ ತುಂಬೆ–ಜಂಬೆ ಜೋಡಿ ಹಳ್ಳಿ ಸೇರಿದರು.

ಇಬ್ಬರು ಸೇರಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದರು, ಚರ್ಚೆ, ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಟಿಪ್ಪಣಿ, ಹುಡುಕಾಟ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ವಿಷಯ ಪರಿಣತರು ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ಚರ್ಚಿಸಿದರು. ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವ ಸೂತ್ರವು ದೊರೆಯದೆ ಪ್ರಶ್ನೆ, ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಿತು.

ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಹೆಗ್ಗಡೆ ಯವರು ಒಂದು ದಿನ "ಸುದ್ದಿಗಲ್" ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಕೆದಕುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ತರಾತುರಿಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಶಂಭು ಹೆಗಡೆ ಯವರ ಮನೆಗೆ ಹೋದರು.

ಹೊರಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಹಪ್ಪಳ ಒಣಹಾಕುತ್ತಿದ್ದ ವಿಶಾಲಾಕ್ಷಿಯವರು ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರನ್ನು ಕಂಡು, ಸ್ವಾಗತಿಸಿ ಒಳಗೆ ಕರೆದು ಆಸರೆಗೆ ಕಷಾಯ ಕೊಟ್ಟು 'ಅವರು' ಬರುತ್ತಾರೆಂದು ಹೇಳಿ, ಒಳಹೋದರು. ಶಂಭು ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರು ಬಂದವರೇ ಉಭಯ ಕುಶಲೋಪರಿ ವಿಚಾರಿಸಿ 'ಕವಳ' ದ ಡಬ್ಬಿ ಯನ್ನು ಮುಂದೆಮಾಡಿ, 'ತಾವು ಬಂದ ವಿಷಯವೇನೋ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದರು. ಅಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಶ್ರೀಕರ ಹಾಗು ಸಂಧ್ಯಾ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ ಇಂದ ಬಂದರು.

"ಅಪ್ಪಿ, ನಿನಗೆ ಒಂದು ಒಳ್ಳೆ ಸುದ್ದಿ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಂದೆ ನೋಡು. ಇದನ್ನು ಓದು ಎಂದು ತಾವು ತಂದಿದ್ದ ಹಳೆಯ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಮಡಿಸಿ ಕೊಟ್ಟರು. ಸಂಧ್ಯಾ, ಶ್ರೀಕರ ಅದನ್ನು ಓದುತ್ತ ಓದುತ್ತಾ ಮುಖವನ್ನು ಅರಳಿಸುತಿದ್ದರು. ತುಂಬ ಸಂತೋಷ ತಡೆಯಲಾರದೆ, ಶ್ರೀಕರ ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಹೆಗ್ಗಡೆ ಯವರಿಗೆ ಸಾಷ್ಟಾಂಗ ನಮಸ್ಕಾರವನ್ನೇ ಮಾಡಿಬಿಟ್ಟ.

ಮುಂದಿನ ಕ್ಷಣವೇ ವೀಡಿಯೋ ಸಂವಾದದಲ್ಲಿ ಶ್ಯಾಂಸಿಂಗ್, ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ ಸೇರಿಕೊಂಡರು.

"ನನಗೆ ಲಭ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಕಾರ 2021ರಲ್ಲಿ ಜಾನ್ ಗ್ರಾಂಟ್ ತಿಳಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆ ನಾಸಾದೊಡನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಚಂದ್ರನ ಶಿಲೆ ಯಲ್ಲಿ ಘನಸ್ಥಿತಿ ಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಅಡಕವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಲೋಹಶಿಲೆಗಳಿಂದ ಹೇರಳವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪ್ರಾಪ್ತಿಯಾದರೆ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ನಿರಂತರವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು."

ಶ್ಯಾಂಸಿಂಗ್ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರು, "ಇಲ್ಲಿಗೆ ಸುಮಾರು ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷ ಕಳೆದರೂ ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಯಾಕೆ ಸ್ಥಗಿತ ವಾಗಿದೆ? ಅಥವಾ ಗೌಪ್ಯತೆಯಾ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ? ತಿಳಿಯುತ್ತಿಲ್ಲ."

ಮೀರಾ ಮಿಶ್ರ ರವರು ಇಸ್ರೋ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದು ಮುಂದುವರೆಯೋಣ ಎಂದರು. ಸರ್ಕಾರ ಒಪ್ಪುವುದಾದರೆ, ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನ ಸುಲಭವಾದಂತೆ ಎನ್ನುತಿದ್ದಂತೆ, ಸಂಧ್ಯಾ ಮಿಚಂಚೆಯಲ್ಲಿ ಮನವಿಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿಯಾಗಿತ್ತು. ತಕ್ಷಣ ಅವರಿಗೆ ತಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡ ಸುದ್ದಿ ನಿಜವೆಂದೂ ತಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ತಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಇದ್ದು ತಾವುಗಳೆಲ್ಲ ಮುಂದಿನ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಾಯ ಹಾಗೂ ನೆರವುಕೊಡಲು ಒಂದು ನುರಿತ ಟೀಮನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತಿರುವುದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಬಂತು. ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದ ವಿಷಾಲಾಕ್ಷಿ– ಶಂಭು ಹೆಗ್ಗಡೆ ಯವರ ಆನಂದಕ್ಕೆ ಪರಾವೆಯಿರಲಿಲ್ಲ.

ಅಂದು ರಾತ್ರಿ ಮಲಗಿದ್ದಾಗ ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಹೆಗ್ಗಡೆಯವರಿಗೆ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಇದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರು ವಯಸ್ಸಾದವರೇ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಯುವಕರು –ಯುವತಿಯರೇ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು!

*ಡಾ. ನರಹರಿಯವರು ನಿವೃತ್ತ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕಥೆಗಳ ವಿಮರ್ಶಕರು ಹಾಗೂ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಥೆಗಾರರ ಸಂಘಗಳ ಒಕ್ಕೂಟದ ಸ್ಥಾಪಕರು.*

ದನಗಾಹಿಗಳ ಬಗಲುಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸದಾಕಾಲವೂ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಹಣ್ಣು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇಂದು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಮೊದಲು, ನಮ್ಮ ಊರಾಚೆಗಿನ ವನ್ಯ ಮತ್ತು ಅರೆವನ್ಯ ನೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತಿದ್ದ ಗಿಡ.

# ಮರೆತೇ ಹೋದ ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ಕಾಡುಹಣ್ಣು: ಬಿಕ್ಕೆ

ಅಂದೊಮ್ಮೆ– ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ: "ಈ ಎಳೆಕುಡಿ ನೋಡಿ ಸಾರ್.... ಇದರ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಮೇಣ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದೆಯಲ್ಲ ಸಾರ್.... ಇದನ್ನು ಚಿವುಟಿಕೊಂಡು, ಬೆರಳಲ್ಲಿ ಮಿದ್ದುಕೊಂಡರೆ ಸಣ್ಣ ಕಡಲೆಕಾಳು ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಉಂಡೆ ಸಿಗುತ್ತೆ ಸಾರ್, ಇದನ್ನು ನಶ್ಯದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರ್ತೀವಿ ಸಾರ್... ಆಗಾಗ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತಲ್ಲ ಸಾರ್, ಆಗ ಇಂಥ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಯನ್ನ ಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಸವರಿಕೊಳ್ತಾ ನೀವಿಕೊಂಡರೆ, ತಲೆನೋವು ಮಾಯ ಸಾರ್... ಯಾವ ಮುಲಾಮು ಕೂಡ ಬೇಕಿಲ್ಲ ಸಾರ್, ಬೇಕಿದ್ರೆ ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ ಕರ್ಪೂರ ಸೇರಿಸಿಕೋಬಹುದು ಸಾರ್. ನಮ್ಮ ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನ ದನ ಮೇಯಿಸೋ ರೈತರ ಹತ್ತಿರ ಸದಾಕಾಲ ಈ ಔಷಧಿ ಇರುತ್ತೆ ಸಾರ್..."– ಎಂದು ಒಂದೇ ಉಸಿರಿಗೆ ಆ ಕಾಡುಗಿಡದ ಎಳೆಕೊಂಬೆಯ ಚಿಗುರು ಕುಡಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾ ಅದರ ಗುಣಗಾನ ಮಾಡಿದ್ದರು ಆ ನಾಟಿವೈದ್ಯರು. ಅದು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಿದ್ಧರಬೆಟ್ಟದ ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ತಪ್ಪಲಿನ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭ.




● ಡಾ. ಬಿ ಎಸ್ ಸೋಮಶೇಖರ್

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ– ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ: ಅಂಥದ್ದೇ ಸಂದರ್ಭ.. "ಓಹ್ಹೋ! ಇದು ನಮ್ಮ ಡಿಕಾಮಲಿ ಸಾರ್... ಅದ್ಭುತವಾದ ಔಷಧ. ಇಂಥ ಅಪರೂಪದ ಔಷಧ ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ತಾತನವರ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಾವು ಇದರ ವ್ಯಾಪಾರ ಮಾಡ್ತಿದ್ದೇವೆ. ನಮ್ಮ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧ ಸಾಮಗ್ರಿ ಇದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಔಷಧ ತಯಾರಿಕಾ ಕಂಪನಿಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದು ಒಂದರ್ಥದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡೋ ಕೋಳಿ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ..." ಎಂದು ಅವರು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಉದ್ಗರಿಸಿದ್ದರು. ನನ್ನ ಜೊತೆ ಇದ್ದವರು ಆ ನಾಟಿ ವೈದ್ಯರಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಅರಣ್ಯದ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ, ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ಮೌಲ್ಯದ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುವ ದೇಶದ ಒಬ್ಬ ಹೆಸರಾಂತ ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಿ.

ಇನ್ನೂ ಒಮ್ಮೆ– ಬಲು ಹಿಂದೆ, ಬಾಲ್ಯಕಾಲದ ಶಾಲಾದಿನಗಳಲ್ಲಿ: "... ನಿನ್ನೆ ನಮ್ಮಾವ ದೇವರಾಯನ ದುರ್ಗದ ಬೆಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹೋಗಿದ್ರಂತೆ... ಅಲ್ಲಿಂದ ಈ ಹಣ್ಣು ತಂದಿದ್ರು.... ತಗೋ ನಿಂಗೊಂದು ನಂಗೊಂದು, ಎಷ್ಟು ರುಚಿಯಾಗಿದೆ ಗೊತ್ತಾ...." ಎನ್ನುತ್ತಾ ತನ್ನ ಖಾಕಿ ಚಡ್ಡಿ ಜೇಬಿನಿಂದ ಸಣ್ಣ ಸೀಬೆಕಾಯಿ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ನನಗೆರಡು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದ ನನ್ನ ಸಹಪಾಠಿ ಗೆಳೆಯ.

ಮೇಲಿನ ಈ ಮೂರು ನೆನಪುಗಳ ಮರುಕಳಿಕೆಯ ಜೊತೆಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾದವು, ಸ್ಥಳವೂ ಬೇರೆ, ಕಾಲಘಟ್ಟವೂ ಬೇರೆಬೇರೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗಿನ ವಿಚಾರ ಮಾತ್ರ ಒಂದೇ ಗಿಡವನ್ನು ಕುರಿತದ್ದು: ಹಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸುವುದಾದರೆ, ಇದು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡ; ಅಥವಾ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಸ್ಯಸಾಮಗ್ರಿಯ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸುವುದಾದರೆ ಇದು ವನಸ್ಪತಿ ಸಸ್ಯ; ಅಥವಾ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸುವುದಾದರೆ ಇದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಔಷಧಿಸಸ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಕಾಡುಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಔಷಧ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಸಂಚಯದ ಹಾಗೆ ಕಾಣುವ ಇದು ನಮ್ಮ ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣು.

ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಬಹುಪಾಲು ಜನರ ಬಾಲ್ಯಕಾಲದ ರಜಾದಿನದೊಂದಿಗೆ, ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ಅಲೆತದೊಂದಿಗೆ, ಗೆಳೆಯರ ಜೊತೆ ಕಳೆದ ಸವಿಗಾಲದ ಮಧುರ ನೆನಪುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಹಣ್ಣು ಇದು.

ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ ಬಿಕ್ಕೆ ನಮಗೆ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಪರಿಚಿತ. ದನಗಾಹಿಗಳ ಬಗಲುಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸದಾಕಾಲವೂ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಹಣ್ಣು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇಂದು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಮೊದಲು, ನಮ್ಮ ಊರಾಚೆಗಿನ ವನ್ಯ ಮತ್ತು ಅರೆವನ್ಯ ನೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತಿದ್ದ ಗಿಡ. ಪರಿಚಿತ ಹೆಸರಿದ್ದರೂ ಕೂಡ, ಇಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಪಾಲಿಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮರೆತುಹೋಗಿ ಅಪರಿಚಿತವಾದ ಒಂದು ಅಪರೂಪದ ಕಾಡುಸಸ್ಯ. ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳ ವಿಚಾರ ಬಂದಾಗ ಅನ್ವರ್ಥ ರೂಪದ ಹಾಗೆ ಥಟ್ಟನೆ ಹೊಳೆಯುವ ಎರಡು ಹೆಸರುಗಳು: ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾರೆಹಣ್ಣು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಆಡುಮಾತಿನಲ್ಲೂ, ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲೂ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ರೂಪಕವಾಗಿ ಉಳಿದಿದೆ ಎಂಬುದು ಮಾತ್ರ ಇಂದಿನ ವಿಪರ್ಯಾಸ.

ಬಿಕ್ಕೆಗೆ ಅಪರೂಪದ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಮೊದಲಿಗೆ ಇದರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯಾಪನೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಂಡ ಅಂತಃಸ್ಸೀಮಿತ ಪ್ರಭೇದವಿದು. ಇಲ್ಲಿನ ಒಣಉದುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡುಗಳು, ಹಾಗೂ ಕುರುಚಲು ಕಂಟಿಗಳುಳ್ಳ ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳನ್ನು ಬಿಕ್ಕೆಯ ತವರು ಎನ್ನಬಹುದು. ಇಂಥ ಗುಡ್ಡಗಳ ತಪ್ಪಲು, ನೊರಜುಗಲ್ಲು ಪ್ರದೇಶ, ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಯಲು, ಅಥವಾ ತೆರೆದ ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕೆಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂದಣಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳ ಸಂದುಗಳ ನಡುವೆ, ಕಲ್ಲುಗುಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮೆಳೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ, ಇನ್ನು ಕೆಲವೆಡೆ ಒಂಟಿ ಮರಗಳಾಗ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹೇಗೇ ಬೆಳೆದರೂ ಎರಡಾಳೆತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಪೊದೆ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ಮರ ಎನ್ನಬಹುದಾದ ನಿಲುವು ಬಿಕ್ಕೆಯದು.

ಕಾಫಿ ಕುಟುಂಬ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರೂಬಿಯೇಸೀ ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು ಬಿಕ್ಕೆ ಗಿಡ. ***ಗಾರ್ಡಿನಿಯಾ ಗಮ್ಮಿಫೆರಾ*** ಎಂಬ




ಬಿಕ್ಕೆಗಿಡದ ಹೂ

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹೆಸರು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕೆ, ಅಡವಿ ಬಿಕ್ಕೆ, ಚಿಟಬಿಕ್ಕೆ ಎಂಬ ಇತರ ಹೆಸರುಗಳೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಇದರ ಚಿಗುರುಮೊಗ್ಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೇಣಕ್ಕೆ ತುಸುವೇ ಹಿಂಗಿನ ವಾಸನೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ನಾಡಹಿಂಗು, ನಾಟಿಹಿಂಗು ಎನ್ನುವ ಇತರ ಹೆಸರುಗಳು ಕೂಡ ಇವೆ. ಶುದ್ಧಹಿಂಗನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಕ್ಷುದ್ರಹಿಂಗು ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರಿದೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬಿಕ್ಕೆಮರದಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ರಟ್ಟೆ ಗಾತ್ರದ ಒರಟು ಗಡಸು ಕಾಂಡ; ಒಣಗಿದ ತೊಗಟೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸೀಳು ಬಿಟ್ಟು ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಗಳಾಗಿ ಎದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ನಸುಬೂದಿ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇವು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದ ವಿವಿಧ ಕಲ್ಲುಹೂ ಪ್ರಭೇದಗಳು. ಇನ್ನುಳಿದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಇಂಥ ಕಲ್ಲಹೂಗಳ ಸಂದಣಿ ಬಿಕ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಂಕುಡೊಂಕು ಕೊಂಬೆಗಳು. ಅವುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕರಣೆಯಾಕಾರದ ಹೊಳಪು ಜೋಡಿ ಎಲೆಗಳು ಎದುರುಬದುರು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಹೊಳಪು ನೀಡುವ ವಾರ್ನಿಶ್ ಅನ್ನು ಇವಕ್ಕೂ ಬಳಿದಿರಬಹುದೇನೋ ಎನ್ನಿಸುವಷ್ಟು ಹೊಳಪು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಸುವ ಮೇಣವೇ. ರೆಂಬೆಯ ತುದಿಯ ಜೋಡಿ ಎಲೆಗಳು ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಹಸಿರು ಗುಚ್ಛದ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತವೆ, ರೆಂಬೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿಲ್ಲ, ಬಡಕಲು ಕಡ್ಡಿ ಮಾತ್ರ. ಬೆಳೆಯುವ ಕವಲುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರದಾಕಾರದ ಒಂಟಿ ಬಿಳಿ ಹೂಗಳು. ದೊಡ್ಡಸೂಜಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕ ನಂಜಬಟ್ಟಲು ಹೂವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಗಾಢವಾದ ಸುಗಂಧ.

ಹೂಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರಿದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲೊಂದು ಕಾಯಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ರೂಪತಾಳುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಾಯಿಗೆ ನೀಳವಾದ ಸೀಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ. ಅಂಥದೇ ಉರುಟುರುಟಾದ ಮೈ, ಹಣ್ಣಿನ ಮೂತಿ ಒಡೆದು ಐದು ಸಣ್ಣ ಸೀಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದಾದರೂ ಬಲಿತ ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಮಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದು. ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಿಗೆ ನಸುಹಳದಿ ಅಥವಾ ಒಣಕಂದು ಬಣ್ಣ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಯೂ ಇದ್ದೀತು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಹಣ್ಣು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದಾದ ಅನಾಕರ್ಷಕ ರೂಪ. ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಾದರೂ ಗಡುಸಾದ ಚಿಪ್ಪಿನಂಥ ಸಿಪ್ಪೆ. ಅದನ್ನು ಒಡೆದರೆ, ಒಳಗೆ ಬೇಲದ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ನೆನಪಿಸುವ ತಿರುಳು. ಅದರಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಬೀಜಗಳು ಹುದುಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಭಾಗವೇ ಇದು. ಆದರೆ ತಿರುಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ಒಡೆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಮಚದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ತಿರುಳು ಸಿಕ್ಕೀತು. ಆದರೇನು? ಇಷ್ಟು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಣ್ಣಿನ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಏನಿದ್ದೀತು ಎಂದು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿಗೆ ಬಲು ಮಧುರವಾದ ರುಚಿ. ಗಣೇಶ ಚೌತಿಯಂದು ತಯಾರಾಗುವ ಸಿಹಿಕಡುಬಿನ ಹೂರಣದ ಸ್ವಾದ ಮತ್ತು ಮೃದುತನ ಯಾವುದಾದರೂ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದು ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಬಹುದು. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಡಸು ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಒಡೆದು, ಎರಡು ಹೋಳು ಮಾಡಿ ಅದರ ತಿರುಳನ್ನು ಕೆರೆದು ಗೋರಿಕೊಂಡು, ತಿನ್ನುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವಿಧಾನ. ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾಡುವ ಹುಡುಗರು, ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ವೈಖರಿಯಿದು. ಮಳೆಗಾಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಶ್ರಾವಣ ಮಾಸದಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ತಿನ್ನಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪೋಷಕ ಖನಿಜಗಳಿವೆ. ಹದಿನೇಳಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಫ್ಲೇವನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮೇಣದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ. ಇದರ ಚಿಗುರೆಲೆ, ಬೆಳೆಯುವ ಕುಡಿ, ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಅಂಟಿನಂಶವಿರುವ ಗೋಂದು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಗೋಂದು ಹನಿ ಒಣಗಿ ಕೆನೆಗಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಂಬಿ ಮೇಣ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಡಿಕ್ಕಾಮಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡಿಕಾಮಲಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಔಷಧ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿ ಬಿಕರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಂದಿನ ಹನಿಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಒಣಪುರುಳೆ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಗೋಂದಿನ ಉಂಡೆಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣಭಾರತದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಂಗ್ರಹ ನಡೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಮರ್ಪಕ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಲು, ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯೇ ಅಧಿಕೃತ ಅನುಮತಿ ನೀಡುತ್ತದೆ, ಹಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕೂಡ ವಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

### ಪುಟ್ಟ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು" ಎಂದರೇನು?"

ದೇಶಿ ಜ್ಞಾನದ ಹಲವು ಮಜಲುಗಳ ಪೈಕಿ ಒಗಟುಗಳಿಗೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಚಮತ್ಕಾರಿಕ ಪದಗಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಆಡುಮಾತಿನ ಜೊತೆ ಮಾರ್ಮಿಕವಾಗಿ ಹೊರಹಾಕುವ ಇಂಥ ಕೆಲವು ಒಗಟುಗಳು ರೈತಾಪಿ ಸಮುದಾಯದ ಜನಜಾಣ್ಮೆಯನ್ನು ಮೆರೆಯುವ ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಮಾದರಿ. ಜೊತೆಗೆ ಜನಸಮುದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಡುಗಟ್ಟಿದ ಪರಿಸರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಹಂದರವಾಗಿಯೂ ಈ ಒಗಟುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಂಥದೊಂದು ಒಗಟು ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣಿನ ಜೊತೆ ಕೇಳಿಬರುತ್ತದೆ.

"ಪುಟ್ಟ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು" ಎಂದರೇನು?" ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಒಗಟು ಬಯಲುಸೀಮೆಯ ಕೆಲವೆಡೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ "ಪುಟ್ಟ ಮಡಕೆ" ಎಂಬುದು ಗಡಸು ಚಿಪ್ಪಿನಂಥ ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ಒಡೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಎರಡು ಹೋಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ; ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸಿಹಿ ಹೂರಣದಂಥ ಹಣ್ಣಿನ ಖಂಡವೇ "ಹಿಟ್ಟು". ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬೇಯಿಸುವ ರೂಢಿಯಿದ್ದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಅಡುಗೆಯನ್ನು ನೆನಪಿಸುವ ಹಾಗಿದ್ದ ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣನ್ನು ನೋಡಿ ಈ ಒಗಟನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪುಟ್ಟ ಮಡಕೆ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ನೆನಪಿಸುವ ಬಿಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ರೂಪಕವಾಗಿದೆ.





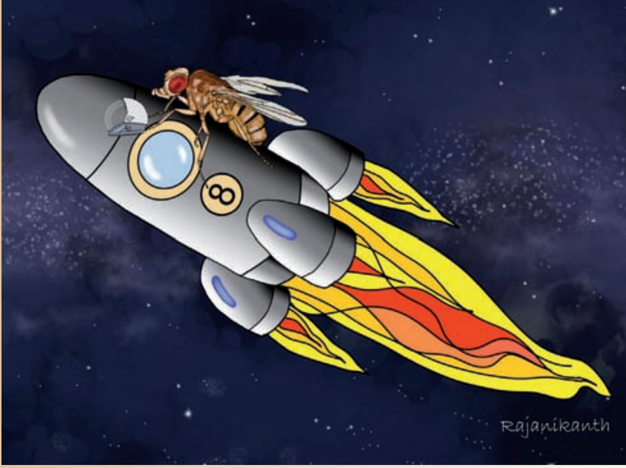
ಈ ಗೋಂದಿಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಇನ್ನಿಲ್ಲದ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಇದರ ದಂತಪೋಷಕ ಗುಣಗಳು. ಎಳೆಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಹಾಲುಹಲ್ಲು ಮೂಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಿರಿಕಿರಿ, ನೋವಿನ ಶಮನಕ್ಕೂ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಾತ್ ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆಗೂ ದೊರೆಯುವ ಕೆಲವೇ ನಂಬಲರ್ಹ ಔಷಧ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಪೈಕಿ ಬಿಕ್ಕೆ ಗೋಂದು ಮೇಣವೂ ಒಂದು. ಹಾಲು ಹಲ್ಲು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಕ್ಕೆ ಗೋಂದಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡುವುದು ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ಮನೆಮದ್ದು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಹುಳುಕುಹಲ್ಲು, ದಂತಕುಳಿಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಪುಟ್ಟ ಮಣಿಯಷ್ಟು ಗಾತ್ರದ ಮೇಣವನ್ನು ದವಡೆಗೆ ಒತ್ತರಿಸುವುದು ಇಂತಹ ಮತ್ತೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮನೆಮದ್ದು. ಇಂಥ ಅಪರೂಪದ ಗುಣಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ದಂತಪೋಷಣೆಗೆ ಒದಗುವ ಎಷ್ಟೋ ಔಷಧಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕೆ ಗೋಂದಿಗೆ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಖಾಯಂ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ವಾಸಿಯಾಗದ ಹಳೆಗಾಯಗಳು, ವ್ರಣಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಬಿಕ್ಕೆ ಹಸಿಗೋಂದನ್ನು ಸವರುವುದು ಇದರ ಮತ್ತೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಔಷಧೀಯ ಬಳಕೆ. ಪಿತ್ತಪ್ರಕೋಪವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಹಾಗೂ ಕಫದೋಷವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಅಪರೂಪದ ಗುಣವೂ ಇದಕ್ಕಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಆಯುರ್ವೇದದ ಹಲವು ಔಷಧಗಳಲ್ಲೂ ಬಿಕ್ಕೆ ಗೋಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೆಲ್ಲ ಗುಣಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಬಿಕ್ಕೆಗೋಂದಿಗೆ ಅತೀವವಾದ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿಕರಿಯಾಗುವ ಕೆಲವೇ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು.

ಕಾಡುಹಣ್ಣು ಹಾಗು ಔಷಧದ್ರವ್ಯವಾಗಿ ಇಂಥ ಅಪರೂಪದ ಮತ್ತು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಗಳಿದ್ದರೂ ಕೂಡ, ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಅರಿವಿನಿಂದ ಮರೆಯಾಗಿರುವುದು ಮಾತ್ರ ದೊಡ್ಡ ವಿಪರ್ಯಾಸ. ಮುಂದಿನ ಸಾರಿ ಮಳೆಗಾಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಯಲುಸೀಮೆಯ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವನಸಂಚಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಿ, ಕಾಡಿನಂಚಿನ ಊರುಗಳನ್ನು ಹಾದುಹೋಗುವಾಗ, ಒಂದು ಕ್ಷಣ ನಿಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲಿಯ ಪುಟ್ಟ ಗೂಡಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕೂಡ ಸಿಗಬಹುದು. ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಬಿಕ್ಕೆಹಣ್ಣನ್ನು ಸವಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

*ಡಾ. ಸೋಮಶೇಖರ್ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು*
*ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರು.*

# ನೊಣದ ಆಕಾಶಯಾನ

ಅಚ್ಚರಿಯಾಯಿತೇ? ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪುಟ್ಟ ನೊಣವೊಂದು ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೋಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 2017ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ನೊಣಗಳ ಹಿಂಡೊಂದನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸ್ಪೇಸ್ ಲ್ಯಾಬ್ ನೌಕೆಗೆ ಕಳಿಸಿದ್ದರು. ಪುಟ್ಟ ಗಾಜಿನ ಕೊಳವೆಗಳೊಳಗೆ ಸಕ್ಕರೆ–ಯ ವಿಶೇಷ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಕಳಿಸಿದ್ದರು. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಇವನ್ನು ಅಲ್ಲಿರಲು ಬಿಟ್ಟು ಮರಳಿ ಭೂಮಿಗೆ ತಂದಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ನೊಣವೊಂದು ಆಕಾಶಯಾನ ಮಾಡಿತ್ತು. ನೊಣವೇ ಏಕೆ ಎಂದಿರಾ? ಇದು ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ಎನ್ನುವ ನೊಣ. ಒಂದೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಟ್ಟು ಮರಿ ಮಾಡಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಬಿಟ್ಟರೆ ಕೆಲವೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೋಡಿ ನೊಣ, ಸಾವಿರಾರು ಆಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಈ




ನೊಣದಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಹಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಜರುಗುವವುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ಕಳೆದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಮನುಷ್ಯರನ್ನೇ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕಳಿಸುವ ಬದಲು ಈ ನೊಣವನ್ನು ಕಳಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಸಾಕಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಯೋಚನೆಯಿಂದ ನಾಸಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಒಂದೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹುಟ್ಟಿ, ಬೆಳೆದು, ಮರಿ ಮಾಡಿ, ಮುಪ್ಪೂ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಹಾಂ. ಈ ನೊಣ ಎಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹುಡುಕಬೇಕಿಲ್ಲ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣೋ, ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ತುಂಡನ್ನೋ ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟು ಬಿಡಿ. ಅವು ಕೊಳೆಯಲು ಆರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ಅವುಗಳ ಬಳಿ ಸಣ್ಣ ನೊಣಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣು, ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು ಮೈಯಿನ, ಸಾಸಿವೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ದೊಡ್ಡದಾದ ಈ ನೊಣವನ್ನು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯುವುದು ಸುಲಭ. ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ ಒಂದೆರಡು ಅಡಿ ಮೇಲೆ ಹಾರುವ ಈ ನೊಣ ನೂರಾರು ಕಿಲೋಮೀಟರು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ ಯಾನ ಮಾಡಿ ಬಂತು ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ ಅಲ್ಲವೇ?

**(ಚಿತ್ರ: ರಜನೀಕಾಂತ್ ಗಾಂಧಿ, ಬರೆಹ: ಕುತೂಹಲಿ ತಂಡ)**



# ಸಾವಿರ ಕಾಲುಗಳಿರುವ ಸಾವಿರಕಾಲು!

ಮುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ನಾಚಿಕೊಂಡಂತೆ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಹುಳುವನ್ನು ಯಾರು ನೋಡಿಲ್ಲ. ಹೊಲ, ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುವ ತರಗೆಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಬದುಕುವ ಹಲವು ಇಂಚು ಉದ್ದದ ಈ ಜೀವಿಯನ್ನು ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಮಿಲಿಪೀಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆಂದರೆ ಸಾವಿರಕಾಲು ಎಂದರ್ಥ. ಈ ಜೀವಿಗೆ ಮೈಯೆಲ್ಲಾ ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಹೆಸರಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸಾವಿರ ಕಾಲುಗಳು ಇರುವ ಹುಳು ಇದುವರೆಗೆ ಕಂಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಇದೀಗ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಾವಿರ ಕಾಲುಗಳಿರುವ ಸಾವಿರಕಾಲು ಸಿಕ್ಕಿದೆಯಂತೆ. ವರ್ಜೀನಿಯಾ ಟೆಕ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪಾಲ್ ಮಾರೆಕ್ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರದ ಮುನ್ನೂರು ಕಾಲುಗಳಿರುವ ಜೀವಿಯೊಂದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಮಿಲಿಪೀಡ್ ಅಥವಾ ಸಾವಿರಕಾಲು ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರಾಣಿ. ಹುಳುವಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಡಿಪ್ಲೋಪೋಡಾ ಎನ್ನುವ ಜೀವಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಪ್ರಾಣಿ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆಂದರೆ ಇನ್ನೇನಲ್ಲ. ಈ ಜೀವಿಯ ಮೈಯೆಲ್ಲವೂ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಂತೆ ಇದೆ. ಈ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ ಎರಡು ಜೋಡಿ ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಡಿಪ್ಲೋಪೋಡಾ ಅಥವಾ ದ್ವಿಪಾದಿ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಟ್ಟು ಹತ್ತು ಸಾವಿರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳಿವೆ. ಇದುವರೆವಿಗೂ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಇಲಾಕ್ಮೆ ಪ್ಲೇನಿಪಸ್ ಎನ್ನುವ ಸಾವಿರಕಾಲೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಿರುವ ಹುಳುವಾಗಿತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 750 ಕಾಲುಗಳು ಇದ್ದುವು. ಆದರೆ ಈ ದಾಖಲೆಯನ್ನೂ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಹುಳು ಮುರಿದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸಾವಿರದ ಮುನ್ನೂರು ಕಾಲುಗಳು ಹಾಗೂ ಮುನ್ನೂರ ಮೂವತ್ತು ದೇಹಬಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ. ಹಾಗಂತ ಇದು ಬಲು ಉದ್ದದ ಜೀವಿಯೇನಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ ಹತ್ತು ಸೆಂಟಿಮೀಟರು ಉದ್ದವಿರಬಹುದು ಅಷ್ಟೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಮುನ್ನೂರ ಮೂವತ್ತು ಬಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಯಿಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಬಿಲ್ಲೆಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲದರಲ್ಲೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾಲುಗಳಿವೆ.



ಚಿಣ್ಣರ ಕಣ್ಣು

ಸಾವಿರಕಾಲಿನ ಸರದಾರನಾದ ಈ ಹುಳುವಿಗೆ ಯೂಮಿಲಿಪಿಸ್ ಪರ್ಸಿಫೋನೆ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪರ್ಸಿಫೋನೆ ಎನ್ನುವುದು ಗ್ರೀಕ್ ದೇವತೆಯೊಬ್ಬಳ ಹೆಸರು. ಅತಿ ಸುಂದರಿಯಾದ ಈಕೆಯನ್ನು ಪಾತಾಳದ ರಾಜ ಹೇಡಿಸ್ ಅಪಹರಿಸಿ ಮದುವೆಯಾಗುತ್ತಾನೆ. ಹೀಗೆ ಆಕೆ ಪಾತಾಳದ ರಾಣಿ ಆಗುತ್ತಾಳೆ. ಸಾವಿರ ಕಾಲುಗಳ ಈ ಹುಳುವೂ ನೆಲದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅರವತ್ತು ಮೀಟ–ರು ಆಳದಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವ ಇದಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಇದರ ಆಹಾರ, ಬದುಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪಾತಾಳ ರಾಣಿ ಸಾವಿರ ಕಾಲಿನ ಈ ಹುಳುವಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ರಿಪೋರ್ಟ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

**ಸಂಗ್ರಹ: ಕುತೂಹಲಿ ತಂಡ**

# ಕಣ್ಣಿಗೆ ಭೂಷಣ

**ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಭೂಷಣವೆನ್ನಿಸಿದ ಕಣ್ಣಿನ ಸೊಗಸು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಕಥೆ ಗೊತ್ತೇ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಅಮೃತೇಶ್ವರಿ. ಬಿ**

ಚೆಲುವೆಯ ಅಂದದ ಮೊಗಕೆ ಕಣ್ಣೇ ಭೂಷಣ?." ಗೀತೆಯನ್ನು ನೀವೆಲ್ಲಾ ಕೇಳಿರಬೇಕು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಅಂದಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣು ಎಷ್ಟು ವಿಶೇಷ ಅಂಗವೆಂದು ಈ ಸಾಲು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ನಗು, ಅಳು, ಸಂತೋಷ, ಕರುಣೆ, ಕೋಪ, ಪ್ರೀತಿ ಎಲ್ಲಾ ಭಾವನೆಗಳನ್ನೂ ಕನ್ನಡಿಯಂತೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಹಾಗೂ ಮೌನವಾಗಿಯೇ ಮಾತನಾಡಬಲ್ಲ ವಿಶೇಷ ಮಾಧ್ಯಮ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಮಲದ ಹೂವು, ದುಂಬಿ, ಕಾರಂಜಿ, ಮಿಂಚು, ಕನ್ನಡಿ, ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ಉಪಮೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ಫಳಫಳ ಹೊಳೆಯುವ ಕಣ್ಣಿಗೇ ಅಲಂಕಾರ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಹೇಗೆ? ಇದೋ ಅರಿವಿನ ಚೀಲ ಅಂಕಣದ ಈ ತಿಂಗಳ ರಸವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಚಿಕೆ ? ಕಾಡಿಗೆ!

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಲಂಕಾರ, ಸೌಂದರ್ಯ ಎಂದರೆ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುವುದು ಬಗೆಬಗೆ ಬಣ್ಣಗಳು. ಆದರೆ ಕಣ್ಣಿನ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವೇ ಶೋಭೆ. ಕಪ್ಪು ಬಿಳುಪು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಡುಕಪ್ಪು ಕಾಡಿಗೆಯೇ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕ. ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೇ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಕಾಡಿಗೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅದು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ. ಕಾಡಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಆರಂಭವಾದ ನಯನಾಲಂಕಾರ ಈಗ ಮಸ್ಕರ, ಐ ಲೈನರ್, ಐಬ್ರೊ ಪೆನ್ಸಿಲ್, ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ಎಂಬ ಇನ್ನಷ್ಟು ನೇತ್ರ ಪ್ರಸಾಧನಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಇಂದಿನ ಫ್ಯಾಷನ್ ನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೂ ಬಣ್ಣಗಳ ಬೆಡಗು ಹತ್ತಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಷಯ. ಮಸ್ಕರಾ, ಐ ಶ್ಯಾಡೊಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಿರುವುದು ವಿಶೇಷ. ಅಲ್ಲವೇ?




ಕಾಡಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಣ್ಣುಕಪ್ಪನ್ನು ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಭಾರತೀಯರು, ಈಜಿಪ್ಟಿಯನ್ನರು ಹಾಗೂ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಜನರು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಮುಖವನ್ನು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಸೂರ್ಯನ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು, ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು, ರೆಪ್ಪೆಕೂದಲನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿಸಲು, ಕೆಟ್ಟದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದೇವೆ. ಕಾಢಿಗೆಯನ್ನು ಮಹಿಳೆಯರು ಮಕ್ಕಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪುರುಷರೂ ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಗಲೂ ಯಕ್ಷಗಾನ, ನಾಟಕ, ಕಥಕ್ ನೃತ್ಯ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರದರ್ಶನ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವ ಪುರುಷರು ಕಣ್ಣು ಎದ್ದು ಕಾಣಲೆಂದು ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪಾರಂಪರಿಕವಾಗಿ ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅಂದ ನೀಡುವ ಸಾಧನವೆನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಔಷಧಿ ಎನ್ನುವಂತೆ ಬಳಸಿದ್ದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಇದ-ಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀಗಂಧ, ತುಪ್ಪ, ಹರಳೆಣ್ಣೆ, ಬಾದಾಮಿ, ಮಸ್ಲಿನ್ ಬಟ್ಟೆ, ಕರ್ಪೂರ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳೂ ಇವೆ. . ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್ ಇ, ಆಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಗಳು, ಆಂಟಿಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ಗುಣಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಂಪು ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಆಯುರ್ವೇದದ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧೌಷಧದಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ಕಣ್ಣಿನ ಆರೈಕೆಗೆ ಕಾಡಿಗೆಯ ಬಳಕೆಯಿದೆ.

ಕಾಡಿಗೆಯ ಬಳಕೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾದರೂ, ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ರೀತಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಚ್ಚ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ನಯವಾದ ಪುಡಿ ಕಾಡಿಗೆಯ ಮೂಲ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವೆಡೆ ಸ್ಟಿಬ್ನೈಟ್ (ಆಂಟಿಮನಿ ಟ್ರೈಸಲ್ಫೈಡ್) ಮತ್ತು ಗೆಲೆನಾ (ಸೀಸದ ಸಲ್ಫೇಟ್) ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಯೂ ಕಾಡಿಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೀಸವನ್ನು ನಾವು ಈಗ ವಿಷಲೋಹವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೌಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ಒಂದಾನೊಮ್ಮೆ ಸೀಸವಿಲ್ಲದ ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ಕೆಳದರ್ಜೆಯದೆಂದು ಅವಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದುದೂ ಉಂಟು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಡಿಗೆ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪಾರಂಪರಿಕ ಸಾಧನಗಳು

ಪಾರಂಪರಿಕವಾಗಿ ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿಧಾನ ಬಹಳ ಸರಳವಾಗಿತ್ತು. ಬಾದಾಮಿ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಶ್ರೀಗಂಧ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು, ಅದರಿಂದ ಬರುವ ಮಸಿಯನ್ನು ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡು, ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ತುಪ್ಪ ಅಥವಾ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಕಾಡಿಗೆ ಸಿದ್ಧ. ಇದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನ. ಆದ-ರೆ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ನಮ್ಮ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲೇಬೇಕಲ್ಲ? ಹಾಗಾಗಿ ಇಂದು ಬ್ರ್ಯಾಂಡೆಡ್ ಕಾಡಿಗೆಗಳು, ಮಸ್ಕರ, ಐ ಲೈನರ್, ಐಬ್ರೊ ಪೆನ್ಸಿಲ್, ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ಗಳೂ ಜನ್ಮ ತಳೆದಿವೆ. ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಡಬ್ಬಿಗಳೂ ನವೀನ ಮಾದರಿಗಳದ್ದಾಗಿವೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ಕಾಡಿಗೆಗಳಿಂದ ಇಂದಿನ ಕಾಡಿಗೆಗಳು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಭಿನ್ನವೇ. ಬಳಸುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೂ ಬದಲಾಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ.

ಬಹುತೇಕ ನವೀನ ಕಾಡಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಪ್ಪದ ಬದಲಿಗೆ ಮೇಣ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಜೆಲ್ಲಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಸಲು ಬಳಸುವ ಧಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು. ಮೇಣ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಡಿಸ್ಟಿಲೇಟ್ ಅನ್ನು $70^0$ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸುವುದು. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕ್ವಾಟರ್ನಿಯಂ–18 ಹೆಕ್ಟೋರೈಟ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪೈಲೀನ್ ಕಾರ್ಬೋರೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸುತ್ತಾ $50^0$ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ತನಕ ತಣ್ಣಗಾಗಿಸುವುದು. ಈ ಗಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಅರೆಘನ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಹದವಾಗಿ ಚದುರಿಸಲು ಪಾಲಿವಿನೈಲ್ಪೈರೊಲಿಡೋನ್ ಅಥವಾ ಈಕೊಸಿನ್ ಕೊಪಾಲಿಮರ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತರ ಈ ಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮೇಣ ಕೆಡದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಂರಕ್ಷಕಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಟೈಟಾನಿಯಂ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್, ಮೈಕಾ ಮತ್ತು ಫೆರಿಕ್ ಫೆರೊಸಯನೈಡ್ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಬೆರೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ನಳಿಕೆಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿಸಿದರೆ ಕಣ್ಣುಕಪ್ಪು ನಿಮ್ಮ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧ. ಗಟ್ಟಿಯಾದದ್ದು ಬೇಡ. ದ್ರವರೂಪದ ಕಾಡಿಗೆ ಬೇಕೆ-ಂದರೆ ನಿರಯಾನೀಕರಿಸಿದ (ಡೀಅಯನೈಸ್ಡ್) ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಆಯಿತು.

ಇಂತಹ ದ್ರವರೂಪದ ಕಾಡಿಗೆಗಳು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಹಚ್ಚಲು ಸುಲಭ. ಬೇಕೆಂದ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ತಿದ್ದಲು ಸುಲಭವಾಗಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.

ದ್ರವ ಕಾಡಿಗೆ ಅಥವಾ ಐಲೈನರುಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವ ಕುಂಚದಲ್ಲಿಯೂ ಫಿಸಿಕ್ಸು ಅಡಗಿದೆ. ಕಾಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಆ ದ್ರವ ಕುಂಚದ ಮುಳ್ಳಿನ ತನಕ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಹರಿದು ಬರುವಂತೆ ನೆರವಾಗುವುದು ಕೆಪಿಲ್ಲರಿ ಕ್ರಿಯೆ. ಕುಂಚಗಳ ರೋಮಗಳ ನಡುವೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜಾಗವಿರುವುದರಿಂಧ ಸಣ್ಣ ನಾಳಗಳೊಳಗೆ ನೀರು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಒತ್ತಡದ ನೆರವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಮೇಲೇರುವಂತೆಯೇ ಕಾಡಿಗೆಯೂ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೆಪಿಲ್ಲರಿ ಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಲೋಮನಾಳ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವಷ್ಟೆ. ಇದು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಣ್ಣಿನ ಒಂದೆಡೆ ದಪ್ಪನೆ, ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ತೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಡಿಗೆ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕಾಡಿಗೆ ಹಚ್ಚಿದರೆ ಸಾಲದು ರೆಪ್ಪೆ ಕೂದಲು ಇನ್ನಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿ ಕಪ್ಪಾಗಿ ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಚಂದ ಅನ್ನಿಸುವುದು ಸಹಜ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇರುವುದು ನಯನರೇಖಾಪ್ರಸಾಧನ, ಅಂದರೆ ಮಸ್ಕರಾ. ಮಸ್ಕರಾ ಕೂಡ ಕಾಡಿಗೆಗಿಂತ ಬೇರೆ ಏನಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆ ಕಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವಂತಹವೇ ಆದರೂ ಅವುಗಳ ಭೌತಿಕ ಸ್ವರೂಪ, ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸುವ ಕೆಲವು ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದಾಗಿ ತುಸು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆಯಷ್ಟೆ.

ಮಸ್ಕರಾ ನಂತರ ಹುಬ್ಬಿನ ಕೆಳಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು ಆರಂಭವಾದದ್ದು ವಿಕ್ಟೋರಿಯಾ ರಾಣಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕಣ್ಣು ಅಗಲವಿದ್ದಷ್ಟೂ ಅಂದ ಎನ್ನುವ ಮಾತಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಯಾರೋ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಲು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವ ಉಪಾಯ ಕಂಡುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಕಪ್ಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಣ್ಣಮಯವಾಗಿಸಿದರೆ ಕಣ್ಣಿನ ಅಂದವನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ಅಂದಾಜು. ಹೀಗೆ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಾದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಣ್ಣಿನ ಪ್ರಸಾಧನವೇ ಐ ಶ್ಯಾಡೊ. ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ಈಗ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಕೇಲಿನ್ ಎನ್ನುವ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನಯವಾದ ಮಣ್ಣು, ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯಂತಹ ಟಾಲ್ಕ್, ಮೈಕಾ ಅಥವಾ ಕಾಗೆಬಂಗಾರ, ಬಣ್ಣಕ್ಕಾಗಿ ಮೆಲಕೈಟ್ ಎನ್ನುವ ಅದಿರಿನ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮುಂತಾದ ಮಣ್ಣುಮಿಶ್ರಿತ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ನಯವಾದ ಬಣ್ಣವಾಗಿಸಿ ಐ ಶ್ಯಾಡೋ ಎನ್ನುವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮೇಕಪ್ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿರುವುದು ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಎಂಬುದು ನಿರ್ವಿವಾದದ ವಿಷಯ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೂ ಮುನ್ನ ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನವರು ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗಿದ್ದಿರಬಹುದು ಎನ್ನುವುದೊಂದು ಕೌತುಕದ ವಿಷಯವೇ ಸರಿ.


ಕಾಡಿಗೆ ಮಾಡಲು ದೀಪದ ಮಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವೂ ಇತ್ತು

ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ಸಿದ್ದಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವೂ ಬಹಳ ಸರಳವೇ. ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ವಿನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಾದ ಮೈಕಾ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಟೈಟಾನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಟಾಲ್ಕ್, ಸೈಕ್ಲೊಮೆಥಿಕೋನ್ ಮತ್ತು ಡೈಮೆಥಿಕೋನ್, ಒಲ್ಲೈಲ್ ಎರುಕೇಟ್, ಮೃದುಕಾರಕಗಳು, ಖನಿಜ ಎಣ್ಣೆಗಳು, ಸಂರಕ್ಷಕಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ, ಗಾಣದಲ್ಲಿ ಪುಡಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಅದನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ಪುಡಿ ಕೇಕಿನಂತೆ ಒತ್ತಿ ತುಂಬಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೂ ಒಂದೊಂದು ವಿಭಾಗಗಳಿರುವುದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಆಯಾ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪುಡಿಯಾಗಿರದೆ, ಒತ್ತೊತ್ತಿ ತುಂಬಿದರೆ ಆಯಿತು. ಮೈಕಾ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಭರ್ತಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಷ್ಟೇ ಆಗಿರದೆ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ, ಹೊಳಪನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸೈಕ್ಲೊಮೆಥಿಕೋನ್, ಡೈಮೆಥಿಕೋನ್ ಮತ್ತು ಬಿಸ್ಮತ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಗಳು ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ಹಚ್ಚಿದರೆ ಒರಟೊರಟಾಗಿ ಒತ್ತದಂತೆ ನಯವಾದ, ಹಿತವಾದ ಅನುಭವ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಇರುವದರಿಂದ ರೆಪ್ಪೆಯ ಮೇಲೆ ಹಗುರವಾಗಿ ಹಚ್ಚ ಬಹುದು. ಸತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಇರುವ ಟಾಲ್ಕ್ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಬೈಂಡರ್ ಆಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಲ್ಲೈಲ್ ಎರು- ಕೇಟ್ ಒಂದು ಸಸ್ಯಮೂಲದ ಮೃದುಕಾರಕ. ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳು ಎಂದ ಮೇಲೆ ಸುಗಂಧಭರಿತವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ಸಮಂಜಸವೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಐ ಶ್ಯಾಡೊ ಪರಿಮಳಯುಕ್ತವಾಗಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ಖನಿಜ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೋಂಕಿ ಕೆಡದಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ಮತ್ತು ಟೊಕೊಫೆರಾಲ್ ಗಳಂತಹ ಸಂರಕ್ಷಕಗಳನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಐ ಶ್ಯಾಡೊ:** ಕಣ್ಣಿನ ಅಲಂಕಾರ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಹುಬ್ಬುಗಳು ತೆಳುವಾಗಿದ್ದರೆ ಚಂದವೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ತೆಳುವಾಗಿರುವ ಹುಬ್ಬುಗಳನ್ನ. ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲಿನಂತೆ ಬಾಗಿಸಿ ತಿದ್ದಿದ ಹುಬ್ಬುಗಳು ಮುಖವನ್ನು ಎದ್ದು ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೆ ಈಜಿಪ್ಟಿಯನ್ನರು, ಗ್ರೀಕರು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹುಬ್ಬನ್ನು ದಟ್ಟವಾಗಿ ತಿದ್ದುವ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಢಿಗೆ ತಂದವರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತೀ ಸುಂದರಿ ಎನ್ನುವ ಖ್ಯಾತಿಯ ಕ್ಲಿಯೋಪಾತ್ರಳೇ ಆದ್ಯಪ್ರವರ್ತಕಳು. ಮಧ್ಯಯುಗದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಬ್ಬಿನ ಕೂದಲನ್ನು ಕೀಳುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಆಚರಣೆಗೆ ಬಂತು. 1920 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿ ತಿದ್ದಿ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊರತುದಿಯವರೆಗೆ ಚಾಚಿ ಬರೆಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು. ಇಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಐಬ್ರೊಪೆನ್ಸಿಲ್ (ಹುಬ್ಬುಕಡ್ಡಿಗಳು) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಯೂ ದೊರಕತೊಡಗಿದವು. ಇವು ಮೇಣದ ಬಳಪ (ಕ್ರೆಯಾನ್ಸ್) ಮತ್ತು ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿಗಳ (ಪೆನ್ಸಿಲ್) ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಐಬ್ರೊ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇತರೆ ಕಣ್ಣಿನ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಳಸುವ ರೀತಿ ಹಾಗೂ ಅಂಗ ಬೇರೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಸ್ವರೂಪವೂ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಣ, ಒಜೊಕೆರೈಟ್, ಪ್ಯಾರಾಫೀನ್, ಖನಿಜ ಎಣ್ಣೆಗಳು, ಸಿಟೈಲ್ ಎಣ್ಣೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, $78^0$–$82^0$ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಹದವಾಗಿ ಬೆರೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನಂತರ ಸಮವಾಗಿ $58^0$–$62^0$ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸೈಕ್ಲೋಮೆಥಿಕೋನ್, ಬಿಸ್ ಫಿನೈಲ್ ಎಕ್ಸಮಿಥಿಯೋಕೋನ್ ಮತ್ತು ಡೈಫೀನೈಲ್ ಡೈಮೆಥಿಯೋಕೋನ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಚದುರಿಸಿಕೊಳ್ಳವುದು. ಈ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ, ಟೈಟಾನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದು. ನಂತರ ಅಚ್ಚಿಗೆ ತುಂಬಿಸಿ ತಣ್ಣಗಾಗಿಸಿದರೆ ಹುಬ್ಬನ್ನು ತಿದ್ದುವ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಸಜ್ಜಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆ, ಬಗೆ, ಬಗೆಯ ರಸಾಯನಿಕಗಳು ಕೇವಲ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ನಮ್ಮನ್ನು ಸುಂದರವಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ನೆರವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಕಣ್ಣು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಅಂಗವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಸುವ ಸಂರಕ್ಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರ ಅಗತ್ಯ. ಎಲ್ಲಾ ಕಣ್ಣಿನ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರೊಪೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಬೆನ್, ಬ್ಯುಟೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಬೆನ್, ಇಮಿಡಜೋಲಿಡಿನೈಲ್ ಯುರಿಯಾ, ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಸಾರ್ಬೇಟ್, ಬಿಎಚ್ಎ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂರಕ್ಷಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ರಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಯೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತ. ಪಾದರಸ ಆಧಾರಿತ ಸಂರಕ್ಷಕಗಳನ್ನೂ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಸೀಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ ರಸಾಯನಿಕಗಳು ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡಿರುವ ವರದಿಗಳೂ ಸಾಕಷ್ಟಿವೆ. ಇನ್ನು ಕಾಡಿಗೆಯ. ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಬಂದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ಷೀರಸ್ಫಟಿಕದಂತಹ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ನೀಲಿಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿದರೆ ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣದ ಆಯ್ಕೆ ಕೂಡ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಿಲಿಕೋನ್, ಪಾಲಿಎಥಿಲೀನ್, ಲೆಸಿಥಿನ್, ಟೆಫ್ಲಾನ್, ಡೈಮೆಥಿಕೋನ್ ಪಾಲಿಮರ್ ಇವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಬಣ್ಣದ ಲೇಪನಗಳು. ಬಾಗಿದ ಹುಬ್ಬುಗಳು, ಹುಬ್ಬುಗಳ ವರೆಗೆ ಕತ್ತಿಯ ಅಂಚಿನಂತೆ ಬರೆದ ಕಾಡಿಗೆ, ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕವೆಂಬಂತೆ, ಕಪ್ಪು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಣ್ಣದ ಐ ಶ್ಯಾಡೊ. ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸುವ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೇ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳು! ಇವುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಭರತನಾಟ್ಯ, ಯಕ್ಷಗಾನ ನೃತ್ಯಶೈಲಿಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ? ಅರ್ಥಾತ್ ವಿಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದೇ ವಿವಿಧ ನೃತ್ಯಶೈಲಿಗಳೂ, ಸಾಧ್ಯವಾಗದು ಅಲ್ಲವೇ?

ರಚನೆ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸ: ಆನಂದಮೈಡ್ ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರೈವೇಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಬೆಂಗಳೂರು